

АГРАРНАЯ ЭКОНОМИКА

У ч е б н и к

Издание второе,
переработанное и дополненное

*Под общей редакцией
д. э. н., проф. М. Н. МАЛЫША*

*Допущено Министерством сельского хозяйства
Российской Федерации в качестве учебника
для студентов экономических специальностей
аграрных вузов РФ*



ЛАНЬ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2002

А 25 Аграрная экономика: Учебник. 2-е изд., перераб. и доп. / Под ред. М. Н. Малыша. — СПб.: Издательство «Лань», 2002. — 688 с., ил. — (Учебники для вузов. Специальная литература).

ISBN 5-8114-0379-8

В учебнике освещаются основные закономерности развития сельского хозяйства и формирования АПК в условиях переходной экономики. Изложена сущность понятий, категорий и показателей экономической эффективности сельскохозяйственного производства. Обосновываются пути повышения эффективности использования ресурсного потенциала сельского хозяйства в современных условиях. Значительное внимание уделено формам перехода на рыночные отношения, совершенствованию хозяйственного механизма в условиях многообразия форм собственности и методов хозяйствования, а также взаимодействию сельского хозяйства с другими отраслями материального производства.

Подчеркивается необходимость государственного регулирования происходящих процессов в сельской экономике, развития маркетинговых исследований, внедрения информационных систем и технологий в АПК, совершенствования внутрихозяйственного реформирования сельскохозяйственных предприятий.

ББК 65.32

Рецензенты:

кафедра аграрной экономики Великолукской государственной сельскохозяйственной академии
(зав. кафедрой проф. *И. А. КОВРИЖНЫХ*);
кафедра аграрной экономики Новгородского государственного университета им. Ярослава Мудрого
(зав. кафедрой проф. *П. В. НИКИФОРОВ*).

Авторский коллектив:

МАЛЫШ Михаил Никифорович
(руководитель авторского коллектива) — д. э. н., профессор, академик
Международной академии аграрного образования (МАО)
ВОЛКОВА Татьяна Николаевна — к. с.-х. н., доцент
ГРОМОВ Владимир Трофимович — к. э. н., профессор
ЕНИКЕЕВ Виль Гумерович — д. т. н., профессор, академик МАО
КИРЯТЪЕВ Юлий Константинович — к. э. н., доцент
МАКАРЕЦ Людмила Ивановна — к. э. н., доцент
МАКАРЕЦ Михаил Николаевич — к. э. н., доцент
МИХАЙЛОВ Вячеслав Борисович — к. ф. н., с. н. с.
МОСКАЛЕВ Михаил Владимирович — д. э. н., профессор
ПАВЛОВА Екатерина Владимировна — к. э. н.,
генеральный директор ЗАО Финансовая компания «Титан-Инвест»
ПАРФЕНОВ Николай Петрович — к. т. н., доцент
ПЕРЕБИЙНОС Василий Иванович — д. э. н., профессор
ПИСАРЕНКО Павел Ильич — к. э. н., профессор
РЕВУЦКАЯ Зинаида Петровна — доцент
СМЕКАЛОВ Павел Васильевич — д. э. н., профессор, академик МАО
СМИРНОВА Татьяна Владимировна — к. э. н., доцент
ТРАФИМОВ Александр Григорьевич — д. э. н.,
генеральный директор ЗАО «Ручьи» Ленинградской области
ЩЕРБИНIN Анатолий Васильевич — д. э. н., профессор

Обложка

С. ШАПИРО, А. ЛАПШИН

Охраняется законом РФ об авторском праве.
Воспроизведение всей книги или любой ее части
запрещается без письменного разрешения издателя.
Любые попытки нарушения закона
будут преследоваться в судебном порядке.

© Издательство «Лань», 2002
© Коллектив авторов, 2002
© Издательство «Лань»,
художественное оформление, 2002

ПРЕДИСЛОВИЕ

Изучая очередную дисциплину, студенты неизбежно сталкиваются с тем, что рекомендованные им учебники при самом квалифицированном составе авторов страдают по крайней мере двумя недостатками.

Во-первых, в условиях быстро развивающейся экономики учебники в немалой степени, а иногда и весьма существенно, оказываются устаревшими, ибо с момента обобщения материала, его осмысления, написания этих учебников до их изучения проходит не менее 3–5 лет.

Во-вторых, практически невозможно подготовить учебник, который хотя бы в наиболее существенных чертах отражал развитие того или иного процесса, давал ему характеристику, приемлемую для всех регионов России. С этим постоянно приходится сталкиваться, изучая, например, земельные отношения на Северном Кавказе и в Нечерноземной зоне России. В ряде районов решающее значение в мелиорации земель имеет орошение, создание оросительных систем, в других — орошение играет относительно небольшую роль. В такой зоне, как Нечерноземная, земледелие практически невозможно без осушения. В некоторых районах решающее значение в улучшении земель имеют различные способы окультуривания, как то: удаление камня, кустарника, укрупнение контуров сельскохозяйственных земель, облесение, борьба с почвенной эрозией, известкование кислых почв и т. д.

Опытный лектор может подправить эти недостатки, но тогда принижается роль учебников и учебных пособий, причем иногда страдает научный уровень изучения дисциплины.

Неравномерность процессов развития во времени также снижает уровень познания. В одном районе страны рентабельны одни отрасли, в другом — иные. В одном районе одни задачи являются наиболее актуальными, в другом — иные.

Далее. Неизбежен неодинаковый уровень развития самой экономической науки. Некоторый монополизм в издании учебников приводит к тому, что многие научные разработки остаются вне внимания двух–трех авторских коллективов, в результате чего страдает общий уровень изучения научной дисциплины. В условиях быстро меняющихся форм общественного развития, нарастающего рыночного процесса этот фактор приобретает все большее значение.

Следует признать также, что происходит переход от традиционного изучения экономических наук к новым о них представлениям. Как правило, еще не найдено рациональное сочетание старых, традиционных для нас представлений об экономических науках и таких представлений о макро- и микроэкономике, которые идут к нам с современными экономическими теориями. Недостаточный учет этого сочетания приносит ущерб как науке, изучающей эти дисциплины, так и практике. Учитывая все отмеченные выше сложности, авторский коллектив приступил к выполнению задачи по подготовке учебника, отражающего региональные особенности, современное состояние реформ, первые их результаты и нынешний уровень развития экономической науки, в частности аграрной экономической науки.

При подготовке второго издания учебника максимально учитывались требования программ курсов «Экономика предприятия АПК» и «Экономика отраслей АПК» (для специальности 060800 — экономика и управление на предприятии АПК, М., 2001), а также Государственного стандарта по подготовке специалиста в вузе.

После изложения каждой темы курса студентам предлагаются контрольные вопросы.

Учебник подготовлен коллективом преподавателей и сотрудников Санкт-Петербургского государственного аграрного университета, других вузов и учреждений в составе:

- д. э. н., проф. М. Н. Малыш (руководитель авторского коллектива) — предисловие, главы: 1, 5, 6, 9, 14, 16, 17, 24, 26, библиография;
к. с.-х. н., доц. Т. Н. Волкова — 2, 3, 5, 10, 14;
к. э. н., проф. В. Т. Громов — 11, 13, 15, 20, 21;
д. т. н., проф. В. Г. Еникеев — 29, 30;
к. э. н., доц. Ю. К. Кирбятъев — 28;
к. э. н., доц. Л. И. Макарец и к. э. н., доц. М. Н. Макарец — 23, 25;
к. ф. н., с. н. с. В. Б. Михайлов — 4;
д. э. н., проф. М. В. Москалев — 28;
к. э. н., генеральный директор ЗАО Финансовая компания «Титан-Инвест» Е. В. Павлова — 16, 17;
к. т. н., доц. Н. П. Парфенов — 8;
д. э. н., проф. В. И. Перебийнос — 6, 8;
к. э. н., проф. П. И. Писаренко — 11, 15, 20, 21;
доц. З. П. Ревуцкая — 24;
д. э. н., проф. П. В. Смекалов — 7;
к. э. н., доц. Т. В. Смирнова — 22, 26, 27;
д. э. н., генеральный директор САОЗТ «Ручьи» А. Г. Трафимов — 7, 31;
д. э. н., проф. А. В. Щербинин — 12, 18, 19.

ПРЕДМЕТ, МЕТОД И ЗАДАЧИ КУРСА АГРАРНОЙ ЭКОНОМИКИ

1.1.

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО КАК ОТРАСЛЬ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА

Сельское хозяйство занимает исключительное место в жизни людей. Человек может просуществовать без очень многих ему необходимых и полезных вещей, однако без продуктов питания прожить невозможно. Более того, из многих факторов, обуславливающих здоровье людей, их настроение, работоспособность, продолжительность жизни и т. п., решающее место принадлежит полноценному питанию. Уровень производства продукции сельского хозяйства определяет уровень и структуру питания. При динамично развивающемся сельском хозяйстве увеличивается потребление наиболее ценных и питательных продуктов — молока, мяса, яиц и др.

Если оставить в стороне дары моря и дары леса, то основную массу продуктов питания дает сельское хозяйство. Кроме того, оно дает также сырье для производства одежды, обуви, других ценных продуктов, по своим качествам значительно превосходящих соответствующие синтетические аналоги. В этом смысле можно утверждать, что сельское хозяйство — это вечная отрасль, без деятельности которой немыслимо существование любого общества.

Если в далеком прошлом сельское хозяйство выступало самостоятельной, относительно обособленной отраслью, то в настоящее время оно имеет технологические и экономические связи с большим количеством других отраслей народного хозяйства.

Для того чтобы в современных условиях из сельскохозяйственного сырья производить продукты питания, одежду, обувь, ткани и другие продукты, необходимо добыть полезные ископаемые, изготовить из них средства производства, поставить их сельскому хозяйству; выращенные затем в сельском хозяйстве урожаи, скот требуется доставить на перерабатывающие предприятия, где из них изготавливают конечные продукты. Таким образом, видно, что сельское хозяйство

вместе с отраслями промышленности, поставляющими ему средства производства, а также отраслями легкой и пищевой промышленности, перерабатывающими сельскохозяйственное сырье, с обслуживающими государственными и коммерческими предприятиями и учреждениями, транспортом, связью, заготовительными организациями, организациями материально-технического снабжения образует агропромышленный комплекс России — АПК РФ.

Таким образом, АПК страны выступает в виде сложной функциональной системы, состоящей из сферы промышленных отраслей, поставляющих сельскому хозяйству и другим участникам АПК средства производства, а также предприятий легкой и перерабатывающей промышленности и сферы обслуживающих сельское хозяйство предприятий, образующих производственную инфраструктуру.

По данным бывшего Госплана СССР, из имевшихся до распада СССР 444 отраслей и подотраслей народного хозяйства к АПК полностью относились 126 и еще 150 в той или иной степени. Сельское хозяйство в АПК занимает центральное место, являясь емким внутренним рынком для ряда промышленных производств, а также услуг производственной инфраструктуры, тем самым обеспечивая занятость как в этих отраслях, так и на предприятиях легкой и перерабатывающей промышленности. Производительность труда и уровень материально-денежных издержек в сельском хозяйстве во многом определяют цены на конечную продукцию. Удельный вес сырья и материалов в издержках производства составляет примерно: сахарная промышленность — 80%, спиртовая — 73%, мясная и хлебопекарная — свыше 90%. Поэтому дальнейшее развитие сельского хозяйства, увеличение производства продукции и улучшение ее качества должны рассматриваться как важнейшая общегосударственная и общенародная задача.

Само сельское хозяйство является значительной сферой материального производства, в нем занято около 19% общего числа занятых в народном хозяйстве. Около 25% населения России проживает в сельской местности, 37,5% всей территории России — это земли сельскохозяйственных производителей.

В настоящее время рыночные отношения в сельском хозяйстве развиваются на фоне аграрного кризиса, который характеризуется:

- ▣ застоем и высокой затратностью производства;
- ▣ высоким удельным весом импорта в продовольственном балансе страны;
- ▣ отсталостью производственной инфраструктуры и особенно дорожного строительства;
- ▣ запущенностью социальной инфраструктуры;
- ▣ деградацией земель и экологическим кризисом.

Работа по повышению эффективности сельского хозяйства ведется в направлении становления эффективных форм хозяйствования, отвечающих рыночной экономике — агрокомбинатов, агрофирм, кооперативов, акционерных, арендных, крестьянских (фермерских) хозяйств. Восстанавливается кооперативная природа колхозов.

В настоящее время в России практически завершен процесс перерегистрации колхозов и совхозов (более 95% их наличия). На базе реорганизованных хозяйств созданы товарищества различных типов. Преобладают АОЗТ и това-

рищества (около 55%); на долю колхозов, сохранивших свой статус, приходится 25%; сельскохозяйственные производственные кооперативы составляют 10%, коллективные предприятия — 4%, ассоциации крестьянских (фермерских) хозяйств — 4%.

Около 85% перерегистрированных хозяйств — это сельскохозяйственные предприятия, основанные на частной собственности на землю и имущество.

В собственность сельским товаропроизводителям передано 93% сельхозугодий. Подобные реорганизационные процессы происходят и в других сферах (I и III) АПК.

В стране приняты и осуществляются программы поддержки товарных фермерских хозяйств, обеспечивается создание им равных с другими агропромышленными формированиями экономических и правовых условий. Применяются меры по демополизации сферы закупок и переработки сельскохозяйственной продукции.

1.2. ОСОБЕННОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

В сельскохозяйственном производстве действуют те же объективные экономические законы, что и в других отраслях. Однако ввиду особенностей самого сельскохозяйственного производства проявление общих законов и закономерностей имеет свою специфику. К числу важнейших особенностей сельского хозяйства можно отнести следующие:

1. В сельском хозяйстве главным является совершенно специфическое средство производства — земля. Результаты производства зависят от качества земли, ее плодородия, местоположения, поэтому при равновеликих затратах труда и средств на разных участках результат может быть далеко не одинаковый, что необходимо учитывать в мерах государственной поддержки сельского хозяйства. Особенность земли как средства производства в значительной мере определяет особые формы интенсификации, концентрации и специализации сельского хозяйства, технологию и технику для него, оказывает влияние на формирование себестоимости продукции, фондов возмещения и др.

Использование земли как средства производства требует применения экологически безопасных технологий, значительных затрат на охрану окружающей среды и их покрытия за счет рентных платежей. Земля выступает нормообразующим фактором в растениеводстве.

2. В качестве специфических средств производства в сельском хозяйстве выступают живые организмы — животные и растения. Вследствие этого в развитии сельского хозяйства очень тесно переплетается действие биологических и экономических законов воспроизводства. Вегетационный период растений, сроки вынашивания плода животными predetermined природой, что приводит к несовпадению периода производства с рабочим периодом, выражающемуся в сезонности производства со всеми вытекающими из этого последствиями. Сроки проведения работ, а следовательно и применения соответствующих машин, регламентируются условиями, зависящими в основном от законов роста и развития живых организмов. Отдельные работы необходимо

производить в высоком темпе и в сжатые сроки. Фактор времени в сельском хозяйстве имеет исключительное значение. Несоблюдение агротехнических сроков посева, обработки и уборки сельскохозяйственных культур может снизить урожайность, которую невозможно компенсировать какими-либо мероприятиями в последующем. Несвоевременное кормление скота способно снизить его продуктивность на 10–15%.

Все это требует высокой обеспеченности машинами и орудиями, многие из которых, особенно в растениеводстве, используются незначительное количество дней в году. По этой причине, а также в силу необходимости создания регулируемых микроклиматических условий в виде животноводческих построек с их сложными инженерными коммуникациями, хранилищ для семян, кормов производство является фондоемким.

3. Сельскохозяйственное производство пространственно рассредоточено и ведется на больших площадях. Следует принимать во внимание различие почвенно-климатических условий при механизации, химизации, мелиорации, подборе сортов культур, пород животных, а также при определении договорных цен на продукцию, налогов, оплаты труда. Работа на больших площадях требует большого расхода топлива, в том числе на самопередвижение агрегатов по полю.

4. В сельском хозяйстве продукцию часто получают один или два раза в год, либо в какие-то промежутки. Отсюда возникают проблемы увязки оплаты труда и материального стимулирования с качеством труда, с конечными результатами производства. Особенно это касается земледелия, где принимает участие большое число работников и долю каждого в количестве и качестве полученной продукции часто бывает сложно определить.

5. Готовый продукт сельского хозяйства (свыше 20% валовой продукции) входит в последующий цикл производства уже как средство производства (семена, корма, приплод животных). По этой и другим причинам возникают особенности в формировании основных и оборотных фондов, накопление и возмещение части фондов происходит в натуральном выражении.

6. В сельском хозяйстве на его результаты велико влияние погодно-климатических условий, что влияет на рыночную конъюнктуру. По этой же причине большое значение имеет создание страховых фондов.

Перечисленные и другие особенности должны находить отражение в аграрной политике государства. Развивающиеся рыночные отношения должны способствовать усилению межотраслевых связей в АПК. Дальнейший подъем сельскохозяйственного производства все больше зависит от успешного развития отраслей, обеспечивающих укрепление материально-технической базы сельского хозяйства.

1.3. ПРЕДМЕТ И ЗАДАЧИ НАУКИ АГРАРНАЯ ЭКОНОМИКА

Слово «экономика» происходит от греческих «oikos» (дом, домашнее хозяйство) и «nomos» (закон), таким образом слово «oikonomia» означает закон хозяйствования, искусство разумного, бережливого, расчетливого ведения хозяйства.

С. И. Ожегов в Толковом словаре русского языка приводит три понятия, свойственные слову «экономика»:

1. Состояние производительных сил общества или какой-нибудь отрасли хозяйственной деятельности, например общий рост экономики страны, экономическое состояние промышленности, экономическое состояние транспорта, экономическое состояние сельского хозяйства.

2. Совокупность производственных отношений: например, может быть централизованная экономика, экономика рыночных отношений, экономика примитивных форм хозяйствования.

3. Научная дисциплина, изучающая производительные силы и производственные отношения, т. е. экономику народного хозяйства в целом или какой-нибудь отрасли производства, хозяйственной деятельности людей.

Аграрная экономика изучает особенности проявления в аграрном секторе закономерностей развития производительных сил и экономических отношений, общих для всех отраслей нашего народного хозяйства, а также специфические закономерности, свойственные только сельскому хозяйству как определенной отрасли материального производства.

Эта наука базируется на политической экономии, которая по отношению к ней, как и по отношению ко всем другим экономическим наукам, играет роль методологической основы. В свою очередь она выступает в качестве методической и методологической основы для таких наук, как организация и планирование производства в сельскохозяйственном предприятии, экономическая статистика, бухгалтерский учет, кибернетика, АХД и др.

Аграрная экономика широко использует в исследованиях и рекомендациях данные технических, агрономических наук, например данные о соответствии природных условий той или иной зоны выращиваемым культурам, о прибавках урожая в результате тех или иных мероприятий. Или другой пример: влияние машины на производительность труда и себестоимость продукции дает экономическую оценку эффективности применения технических средств.

Особенно актуальны такие вопросы, как стимулирование НТП, улучшение системы управления и планирования, обеспечение приоритета государственных интересов, совершенствование распределительных отношений, принципа научно обоснованного ценообразования и т. д.

Мерилом оценки того или иного работника сельского хозяйства служит вопрос: что дополнительно пущено в дело, какая прибавка продукции в натуре получена, что это дало? При этом работник должен знать, из чего складываются издержки производства, во что обходится простой трактора, комбайна, агрегата, перерасход сырья, материалов, горючего, брак, производственные потери и т. п.

Среди частных вопросов, изучаемых аграрной экономикой, можно назвать следующие:

- ▣ изучение динамики развития сельского хозяйства и факторов, влияющих на его темпы и уровень, обоснование перспектив и основных путей его дальнейшего развития, исследования взаимозависимости между экономическими явлениями;
- ▣ исследование вопросов специализации и концентрации производства, межхозяйственных и аграрно-промышленных объединений;

- ▣ разработка методик определения экономической эффективности капитальных вложений в отрасли сельскохозяйственного производства, применения машин, химических средств, мелиорации и т. д.;
- ▣ исследование вопроса ценообразования, себестоимости, рентабельности в отрасли в целом и в отдельных производствах;
- ▣ обобщение передового опыта ведения сельского хозяйства, изучение новых явлений в его развитии.

1.4.

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И МЕТОДЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В АГРОЭКОНОМИКЕ

Агроэкономика изучает экономические отношения и связи в АПК на уровнях производства, потребления, обмена и распределения в условиях существующих общественно-экономических отношений. В настоящий период перехода к рыночным отношениям необходимо иметь в виду, что в сельском хозяйстве значительное место занимают традиционные подходы к решению вопроса что производить, для кого и в каком количестве.

На экономическую эффективность могут влиять: состояние общественного сознания, культура труда и общения, господствующие нравственные установки и ценности, традиции и др.

Рыночные отношения основываются на законе спроса и предложения, способствуют самоорганизации производства, однако это не исключает государственного регулирования экономических отношений в АПК. Более того, рыночные отношения и государственное вмешательство в экономику АПК должны органически дополняться одно другим, тем более что свободные рыночные отношения и конкуренция не встречаются в чистом виде даже в странах развитого рынка.

Научные методы агроэкономики основаны на материалистических и диалектических воззрениях. Экономист всегда имеет дело с материальными факторами, и, поскольку ресурсы ограничены, их потребление должно быть рациональным. Диалектический подход к изучаемым фактам основывается на том, что в экономической жизни в кажущемся беспорядке фактов, случайностей и противоречий существует определенный внутренний порядок, который познается на основе глубокого анализа и может служить основой для прогноза дальнейших событий.

Основными из указанных методов являются следующие.

1. Метод научной абстракции. Он состоит в том, что при изучении сложных экономических явлений приходится отвлекаться от многих фактов, не только второстепенных, но и имеющих существенное значение. Например, в рыночной экономике закон спроса и предложения является доминирующим, и известно, что на его проявление оказывает влияние множество факторов. Поэтому, изучая зависимость между спросом и предложением, приходится упрощать ситуацию: считать, что цены на другие товары остаются неизменными, государственное регулирование не оказывает заметного влияния и т. п.

2. Метод анализа и синтеза. Каждое явление, объект имеет большое число характеристик. При анализе рассматриваются отдельные характеристики

явления, объекта, т. е. отдельно изучаются, например, рентабельность хозяйств, производительность труда, уровень оплаты труда. Разные хозяйства ведут себя по-разному. Поэтому анализ обязательно должен быть дополнен синтезом — объединением полученных результатов.

Индукция — это отбор, или выведение, принципов из фактов. Индукция идет от фактов к теории, от частного к общему. С помощью индуктивного метода собирают, систематизируют и обобщают факты.

Дедуктивный метод подразумевает выдвижение гипотез, которые затем сопоставляются с фактами. Дедукция означает движение мысли от общего к частному. Сформулированные дедуктивным методом гипотезы служат ориентиром при сборе и систематизации эмпирических данных.

3. Статистико-экономический метод. Применяется для изучения массовых экономических явлений в сельском хозяйстве при помощи наблюдения, статистических группировок, индексов.

4. Монографический метод. Дает возможность углубленно изучать опыт типичных или передовых хозяйств для широкого его распространения.

5. Экспериментальный метод. Применяется при изучении эффективности использования новой техники, технологии, рациональной организации производственных процессов и т. д. при помощи эксперимента.

6. Расчетно-конструктивный метод. Используется в перспективном планировании и прогнозировании развития сельского хозяйства. На основе разработанных нормативов определяется какой-то технологический процесс, его конечный результат с точки зрения экономики.

7. Математические методы. Применяются при изучении сложных экономических явлений, обусловленных множеством факторов. В настоящее время в экономической науке широкое распространение получили математические методы с применением ЭВМ, а также построение простейших графиков.

8. Гипотеза. Приступая к изучению какого-либо явления, экономист должен разработать определенную гипотезу, на основе которой он делает предварительное обобщение.

9. Метод альтернативных затрат. Связан с выбором ресурсов в условиях их ограниченности. Дополнительные затраты на товары одного рода сопровождаются уменьшением выпуска товаров другого рода. Например, массовая закупка «иномарок» уменьшает производство продуктов питания.

10. Закон убывающей доходности. Утверждает, что для получения дополнительной продукции с некоторого времени требуется все больше затрат на прирост продукции. Однако этот закон не имеет универсального характера, его действие сглаживается развитием научно-технического прогресса.

Контрольные вопросы

1. Роль и значение сельского хозяйства в экономике страны.
2. Характерные черты аграрного кризиса в России.
3. Основные особенности сельскохозяйственного производства.
4. Предмет науки аграрная экономика. Ее задачи.
5. Основные методы исследования в агроэкономике.

ГЛАВА 2

АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

2.1. ПОНЯТИЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

Современное сельскохозяйственное производство в значительной степени зависит от успешного функционирования целого ряда других отраслей народного хозяйства.

Агропромышленный комплекс, или сокращенно АПК, представляет собой совокупность отраслей народного хозяйства, связанных с развитием сельского хозяйства, обслуживанием его производства и доведением сельскохозяйственной продукции до потребителя. Агропромышленный комплекс России является крупнейшим народнохозяйственным комплексом.

Термин «агропромышленный комплекс» вошел в оборот в середине семидесятых годов, к этому времени он сформировался как единое целое. Формирование агропромышленного комплекса исторически вызвано научно-технической революцией, проникновением ее достижений в сельское хозяйство, усилением связей сельского хозяйства с промышленностью.

По западной традиции отрасли, связанные с сельским хозяйством, называют агробизнесом. Этот термин был введен в шестидесятые годы американским экономистом Р. Голдбергом.

В создание конечной продукции агропромышленного комплекса на различных стадиях производства и обращения прямо или косвенно участвует более 70 отраслей народного хозяйства. В состав АПК входят только отрасли, технологически и экономически взаимосвязанные и непосредственно участвующие как в процессе производства, так и в доведении конечной продукции до потребителя. Соотношение отраслей, участвующих в производстве продуктов питания и непродовольственных предметов потребления, составляет *отраслевую структуру* агропромышленного комплекса.

Основными социально-экономическими целями развития АПК являются:

- ▣ достижение устойчивого роста сельскохозяйственного производства;
- ▣ решение продовольственной проблемы страны и приближение уровня потребления продуктов питания к научно обоснованным нормам;
- ▣ удовлетворение спроса населения на непродовольственные товары из сельскохозяйственного сырья;
- ▣ перестройка агропромышленного производства на преимущественно интенсивную форму развития, обеспечение опережающего роста производства конечной продукции;
- ▣ улучшение использования ресурсного потенциала и повышение на этой основе эффективности производства;
- ▣ изменение структуры внешнеторгового оборота в целях постепенного преобразования страны в экспортера продовольственной продукции.

Конечная цель АПК коротко может быть сформулирована так: наиболее полное удовлетворение потребностей населения в продовольствии и других товарах, вырабатываемых из сельскохозяйственного сырья, при минимальных затратах труда и средств производства.

Годовое потребление основных продуктов питания на душу населения приводится в таблице 1.

За период аграрных реформ общая калорийность питания снизилась с 3350 до 2200 ккал. Годовое потребление мяса на душу населения сократилась с 75 до 40,3 кг, молока и молочных продуктов с 376 до 220, рыбы с 20 до 7 кг. Сейчас потребление наиболее ценных продуктов питания составляет около 70% физиологической нормы питания.

Таблица 1

Потребление продуктов питания в России, кг на человека в год

Наименование продуктов	1990	1995	2000	ф. н. п.*	Справочно США, 2000 г.
Мясо и мясопродукты	75	55	40,3	81	114
Молоко и молочные продукты в пересчете на молоко	376	265	220	392	305
Сахар	47,2	32	35,4	33	30
Растительное масло	10,2	7,4	10,7	13	24
Картофель	106	124	130	118	57
Хлеб и хлебобулочные изделия	119	121	121	110	112
Овощи и бахчевые культуры	79	71	85	139	119
Фрукты и ягоды	35	29	31	71	105

*Ф. н. п. — физиологическая норма питания. Дана по расчетам Института питания РАМН.

2.2.

СТРУКТУРА АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

Агропромышленный комплекс включает в себя три основные сферы.

Первая сфера состоит из отраслей, обеспечивающих агропромышленный комплекс средствами производства, а также занятых производственно-техническим обслуживанием сельского хозяйства.

Во вторую сферу АПК входят предприятия и организации, непосредственно занимающиеся производством сельскохозяйственной продукции.

В третью сферу АПК включаются отрасли и предприятия, обеспечивающие заготовку, переработку сельскохозяйственной продукции и доведение ее до потребителя.

В первую сферу АПК включаются: тракторное и сельскохозяйственное машиностроение, машиностроение для животноводства и кормопроизводства, продовольственное машиностроение, производство специализированного автотранспорта, мелиоративной техники, производство минеральных удобрений и химических средств защиты растений, микробиологическая промышленность, капитальное строительство в агропромышленном комплексе, ремонт сельскохозяйственной техники. Отрасли, входящие в первую сферу агропромышленного комплекса, призваны обеспечивать ресурсами процесс производства, создавать базу для индустриализации сельского хозяйства и способствовать нормальному функционированию всех звеньев комплекса. От их деятельности во многом зависит ритмичность, поточность и массовость производства сельскохозяйственной продукции и конечного продукта в целом.

На долю первой сферы агропромышленного комплекса приходится почти 15% общего объема произведенной продукции, 13% производственных фондов и 22% численности работников (Коваленко Н. Я., 1999).

Главной составной частью *второй сферы АПК* является непосредственно сельскохозяйственное производство, в котором выделяют две основные отрасли — растениеводство и животноводство. Внутри самих отраслей растениеводства и животноводства существуют также отраслевое деление. В растениеводстве выделяют: овощеводство, садоводство, зерновое производство, хлопководство, льноводство и др. В составе животноводства выделяют отрасли по видам животных: скотоводство, свиноводство, овцеводство, птицеводство. Наряду с этим выделяются животноводческие отрасли по характеру производимой продукции: молочное скотоводство, мясошерстное овцеводство и т. д.

Сельское хозяйство дает 95–96% производимого в стране продовольствия, остальные 4–5% — продукция морей, рек, озер, лесов. Кроме того, сельское хозяйство поставляет натуральное сырье — шерсть, льноволокно, маслосемена различных культур, сахарную свеклу и др.

Продукция сельского хозяйства не может быть воспроизведена в других сферах или заменена другими видами продукции.

Вторая сфера агропромышленного комплекса производит почти 48% конечной продукции. В ней задействовано свыше 68% производственных фондов и 60% численности работников.

В результате аграрной реформы, в соответствии с действующим Гражданским кодексом Российской Федерации и другими законодательными актами,

Таблица 2

**Сельскохозяйственные предприятия различных форм хозяйствования
(на 01.01.2000 г.)**

Типы предприятий	Количество	
	в ед.	в %
Сельскохозяйственные предприятия, всего	23553	100
В том числе:		
Открытые акционерные общества	858	3,6
Закрытые акционерные общества	2960	12,6
Товарищества (общества) с ограниченной ответственностью	3177	13,5
Товарищества на вере	180	0,8
Ассоциации крестьянских хозяйств	591	2,5
Сельскохозяйственные кооперативы	8557	36,3
Колхозы	2986	12,7
Коллективные предприятия	1400	6,0
Совхозы	714	3,0
Государственные предприятия	1187	5,0
Другие (сортсемучастки, семеноводческие, пчелопитомники и т. п.)	943	4,0

основными хозяйствующими субъектами в стране и в аграрном секторе экономики, в частности, являются такие новые формирования, как общества, товарищества, кооперативы и другие предприятия. Значительно снизилась доля государственных предприятий (табл. 2).

Одним из основных направлений аграрной реформы, структурной перестройки сельского хозяйства является развитие фермерства. Наиболее активное создание крестьянских (фермерских) хозяйств характерно для середины 1990-х гг. На 1 января 2000 г. их насчитывается 261,1 тыс. с площадью предоставленной земли 14,4 млн. га, в среднем на одно хозяйство 55 га всей земли, в том числе сельскохозяйственных угодий 52 га, из них пашни 39 га.

В Ленинградской области, например, на конец 2000 года было зарегистрировано 6878 крестьянских (фермерских) хозяйств, площадь предоставленных земельных угодий составляет 55,96 тыс. га, в среднем на одно хозяйство приходится: всей земли 8,0 га, сельхозугодий 6,0 га, пашни 2,8 га.

Увеличились площади сельскохозяйственных угодий в крестьянских (фермерских) хозяйствах, а также в личном пользовании граждан. Доля крестьянских хозяйств в площади сельхозугодий возросла за рассматриваемый период с 5,2 до 6,9%, хозяйств населения — с 4,8 до 6% (табл. 3).

В производстве продукции сельского хозяйства в условиях перехода к рынку все больший удельный вес занимают подсобные хозяйства населения. Так, если в 1991 г. они производили 31,2% от всей продукции сельского хозяйства, то в 1999 г. 60,2% (табл. 4).

Хозяйства населения производят свыше 90% картофеля, около 80% овощей, 59% мяса, 50% молока, 29% яиц и 57% шерсти.

Таблица 3

Земельные ресурсы России по землепользователям, в % (на конец соответствующего года)

	Все сельскохозяйственные угодья				Пашни			
	1996	1997	1998	1999	1996	1997	1998	1999
Земли, используемые землепользователями, занимающимися сельскохозяйственным производством, в том числе:	100	100	100	100	100	100	100	100
сельскохозяйственными предприятиями и организациями	81,4	80,4	83,7	81,9	88,2	87,2	86,9	86,0
крестьянских (фермерских) хозяйств	5,2	5,7	6,6	6,9	6,3	7,0	8,1	8,6
в личном пользовании граждан	4,8	4,9	5,4	6,0	3,6	3,7	3,6	4,0

Таблица 4

Структура валовой продукции сельского хозяйства РФ по категориям хозяйств
(в %, в фактических действующих ценах)

Типы хозяйств	Годы					
	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Хозяйства всех категорий, в том числе:	100	100	100	100	100	100
сельскохозяйственные предприятия	50,2	49,0	46,5	40,6	37,3	34,6
крестьянские (фермерские) хозяйства	1,9	1,9	2,4	2,1	2,5	2,8
хозяйства населения	47,9	49,1	51,1	57,3	60,2	62,6

Крестьянские (фермерские) хозяйства занимают 8,6% общей площади пашни, производят всего 2,5% валовой продукции.

В третьей сфере АПК сосредоточены пищевкусовая, мясная и молочная, рыбная, мукомольно-крупяная, комбикормовая промышленности. В данную сферу частично включена легкая промышленность по переработке сельскохозяйственного сырья.

Отрасли третьей сферы агропромышленного комплекса обеспечивают первичную промышленную доработку сельскохозяйственного сырья, ее заготовку и хранение, а также вторичную переработку сырья и доведение его до готовности для реализации населению. Они осуществляют и доставку готовой продукции к местам хранения и реализации.

Уровень жизни населения страны зависит от состояния и темпов развития агропромышленного комплекса и особенно третьей сферы — пищевой и перерабатывающей промышленности. На долю отраслей и предприятий третьей сферы агропромышленного комплекса приходится 38% от общего объема производства продукции, 19% всех производственных фондов и 18% численности работников.

Таким образом, помимо сельского хозяйства в АПК входят отрасли, которые либо поставляют ему средства производства и оказывают услуги, либо заготавливают, перерабатывают его продукцию, производят готовые к потреблению продукты питания и непродовольственные товары из сельскохозяйственного сырья и доводят их до потребителя.

По характеру произведенного конечного продукта агропромышленный комплекс можно подразделить на продовольственный комплекс и комплекс непродовольственных продуктов.

В продовольственный комплекс входят отрасли сельского хозяйства и переработки, которые поставляют населению продукты питания, а также предприятия, снабжающие средствами производства первые, занимающиеся заготовкой и транспортировкой продовольственных товаров.

По отраслевому признаку в продовольственном комплексе выделяют ряд продуктовых подкомплексов. Они представляют собой совокупность предприятий и организаций как по производству сырья и получению готовой продукции, так и обслуживающих подкомплекс. В стране функционируют такие продуктовые подкомплексы, как зерновой, свеклосахарный, картофеле-продуктовый, плодоовощной, мясной, молочный, масложировой, рыбный и др. Продуктовые подкомплексы имеют свою специфику, и в то же время они тесно связаны между собой, а иногда и взаимозависимы один от другого. Например, тесная взаимозависимость наблюдается при производстве молока и мяса крупного рогатого скота, а продукция этих отраслей входит в два продуктовых подкомплекса: мясной и молочный. Наиболее крупными подкомплексами в России являются зернопродуктовый, мясной и молочный.

Совершенствование структуры АПК должно быть направлено на обеспечение сбалансированного развития его сфер и отраслей с целью роста производства конечной продукции. Для примера и сравнения коротко охарактеризуем агропромышленный комплекс США. АПК США ныне производит продукции на сумму свыше 1,4 трлн. долларов. Причем сельскохозяйственная сфера в нем не превышает 8%. Зато сфера переработки, хранения, транспортировки и реализации создает более 62% стоимости продукции. Потому-то из каждого доллара, который потребитель платит за продукты, до фермера доходит менее 20 центов.

Существует известный миф, что два миллиона американских фермеров кормят страну. На фермах действительно трудится 2,6 млн. фермеров, членов их семей и наемных работников. Но в АПК их результативную работу и доведение продукта до прилавка обеспечивают еще около 21 млн. человек. В целом же в комплексе занято около пятой части всех трудящихся страны.

Современный уровень научно-технического прогресса позволяет одному человеку, непосредственно занимающемуся сельскохозяйственным производством, производить продукцию для 60–70 человек. В России на одного среднегодового работника сельского хозяйства приходится 15 жителей страны, это следствие довольно низкой производительности труда в сельском хозяйстве, а также недостаточного развития третьей сферы и инфраструктуры АПК.

2.3. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ВЗАИМООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ ОТРАСЛЯМИ АПК

Главной задачей всех отраслей агропромышленного комплекса является увеличение производства конечного продукта и снижение совокупных затрат в расчете на его единицу.

Конечный продукт агропромышленного комплекса представляет собой весь объем продукции, созданной за определенный период времени и поступившей в личное или производственное потребление. К конечному продукту АПК в натуральной форме относятся:

- ▣ продукция сельского хозяйства, поступающая непосредственно на потребление населению;
- ▣ предметы потребления, изготавливаемые из сельскохозяйственного сырья;
- ▣ сельскохозяйственная продукция и предметы ее переработки;
- ▣ продукция отраслей первой сферы агропромышленного комплекса.

Структура конечного продукта агропромышленного комплекса определяется как процентное отношение стоимости продукции отдельных отраслей к общей сумме произведенного продукта. Изменение структуры стоимости конечного продукта связано с увеличением или уменьшением продукции, товаров и услуг в конкретных отраслях агропромышленного комплекса.

Важным условием успешного развития агропромышленного комплекса является выравнивание материальной заинтересованности всех партнеров в получении конечного продукта. Это требование приобретает высокую актуальность в условиях развития рыночных отношений в отраслях агропромышленного комплекса, когда наблюдается диспаритет цен на продукцию сельского хозяйства и материальные ресурсы, технику, оборудование и другие средства производства, поставляемые промышленными предприятиями во вторую сферу.

Экономические взаимоотношения между предприятиями, входящими в АПК, и других отраслей, использующих сельскохозяйственное сырье, строятся на основе договоров и реализуются посредством объективного установления оптимального уровня цен на продукцию и услуги. Диспаритет или ножицы цен нарушают нормальные экономические связи и не способствуют наращиванию объемов производства и реализации конечной продукции.

Несоответствие цен на сельскохозяйственную продукцию, топливо и технику за последнее десятилетие отразилось и на рентабельности сельскохозяйственной продукции. Если в 1990 г. 1 л молока «весил» полведра солярки, то теперь — не более литра. Только в 2000 г. относительно 1999 г. цены на животноводческую продукцию увеличились в 1,2 раза. За тот же период цены на поточный мазут и кормоуборочные комбайны выросли в 1,9 раза, электроэнергию, газ — в 1,6; железнодорожные тарифы — в 1,7 раза.

Главной проблемой экономических взаимоотношений между отраслями АПК является соблюдение эквивалентности обмена. Изменение доходов и расходов за последние годы происходили не в пользу сельского хозяйства. По данным Института экономики сельского хозяйства России производитель зерна несет 45–50% расходов, а получает только 15–20% доходов от его конечной цены. Доля переработчика — 20–25% от затрат и 30% от дохода. Продавец же вообще получает половину выручки и более при затратах 25–30%.

Контрольные вопросы

1. Дайте определение категории «агропромышленный комплекс Российской Федерации».
2. Назовите цели и задачи АПК.
3. Структура агропромышленного комплекса.
4. Продовольственный комплекс страны.
5. Виды предприятий АПК.
6. Конечный продукт АПК и его структура.
7. Экономические взаимоотношения между отраслями АПК.

ИНФРАСТРУКТУРА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

3.1.

СУЩНОСТЬ И ЗНАЧЕНИЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Конечные результаты агропромышленного производства зависят не только от уровня развития сельского хозяйства, но и от обслуживающих его отраслей. С увеличением объемов производства в сельском хозяйстве возрастают размеры использования материально-технических ресурсов, необходимого сырья, вспомогательных материалов и др. Увеличивается потребность хозяйств в электроэнергии, транспорте, средствах связи, емкостях для хранения продукции. Возрастает зависимость сельскохозяйственного производства от развития ремонтно-технических служб, организаций материально-технического снабжения, инженерного, зооветеринарного, агрохимического обслуживания и других служб. При этом в одинаковой степени важно развитие как отраслей и производств, способствующих получению необходимых объемов сельскохозяйственной продукции, так и организаций, обеспечивающих эффективное использование продукции и доведение ее до потребителя. Совокупность таких отраслей и служб в экономике принято называть *инфраструктурой*.

Термин «инфраструктура» происходит от латинских слов «infra» (ниже, под) и «structura» (строение, расположение).

Инфраструктура представляет собой совокупность отраслей, производств и видов деятельности, призванных создавать условия для эффективного функционирования основного производства (производственная инфраструктура) и обеспечение воспроизводства рабочей силы (социальная инфраструктура).

Экономическое значение инфраструктуры сельского хозяйства очень велико. Самостоятельно не производя конечной продукции, отрасли инфраструктуры, обслуживая основное производство, в значительной степени определяют

конечные результаты, которые становятся главным ориентиром во всей агропромышленной деятельности. Элементы инфраструктуры представляют собой своего рода промежуточные звенья в общем производственном процессе.

К числу *основных задач инфраструктуры* относят следующие:

- ▣ постепенное освобождение сельскохозяйственных предприятий от выполнения функций по обслуживанию производства и сосредоточение усилий на основной производственной деятельности;
- ▣ инфраструктура призвана создавать необходимые условия для наращивания объемов производства и улучшения качества основных видов сельскохозяйственной продукции, а также обеспечение сохранности производимой продукции;
- ▣ повышение экономической эффективности сельскохозяйственного и всего агропромышленного производства.

Формирование инфраструктуры зависит от многих факторов: почвенно-климатических, рельефа местности, водообеспеченности, конфигурации земельной территории, состояния дорог, местоположения хозяйства, особенностей технологии, размещения производственных объектов, уровня специализации и концентрации и т. д. Перечисленные факторы обуславливают состав инфраструктуры в целом, размеры ее подразделений, специфику функциональной деятельности.

В условиях развития рыночных отношений существенно изменились функции отраслей и производств инфраструктуры. В частности, отсутствует система снабжения сельского хозяйства материальными ресурсами, техникой, оборудованием. На базе существующих служб и производств создаются различные акционерные общества и товарищества по реализации материальных ресурсов предприятиям агропромышленного комплекса.

3.2. ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ И СОЦИАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУР

Все отрасли, входящие в инфраструктуру, по-разному влияют на производственный процесс, занимая соответствующее место в системе общественного воспроизводства. Инфраструктуру агропромышленного комплекса принято подразделять на две группы — *производственную и социальную*.

Производственная инфраструктура включает в свой состав отрасли, которые обеспечивают нормальное функционирование средств производства и способствуют сохранению их работоспособности на протяжении длительного времени. В состав производственной инфраструктуры входят *отрасли, обслуживающие сельскохозяйственное производство*: транспорт производственного назначения, ремонтные мастерские, складское, холодильное, элеваторное хозяйство, система коммуникаций, почтовая и телеграфная связь, линии передач электроэнергии, станции технического обслуживания, научно-производственные лаборатории, вычислительные центры. Кроме того, сюда включаются *подразделения и службы специального обслуживания*, такие как служба защиты растений, агротехническая, ветеринарная, искусственного осеменения, ремонтно-техническая и др.

Производственной инфраструктуре присущ ряд **особенностей**:

- ▣ продукция ее не имеет вещественной формы (различного рода услуги), а потому не способна храниться и накапливаться;
- ▣ эффект функционирования инфраструктуры проявляется за ее пределами, т. е. в обслуживаемых отраслях;
- ▣ уровень развития инфраструктуры определяется потребностями основного производства;
- ▣ мобильность и маневренность большинства объектов инфраструктуры очень низка.

Производственная инфраструктура экономически весьма эффективна. Эффективность ее проявляется в сокращении потерь и улучшении качества конечной продукции, в снижении материально-денежных и трудовых затрат на единицу продукции.

Основным показателем экономической эффективности производственной инфраструктуры является окупаемость затрат на создание объектов, служб и подразделений инфраструктуры. Она рассчитывается по формуле:

$$O_u = \frac{C_e}{M_u},$$

где O_u — окупаемость затрат на производственную инфраструктуру, руб.; C_e — стоимость конечной продукции сельского хозяйства, руб.; M_u — материальные затраты на создание производственной инфраструктуры, руб.

Расчеты показывают, что затраты на создание объектов производственной инфраструктуры в сельском хозяйстве окупаются в течении 4–6 лет.

Социальная инфраструктура представляет собой часть производительных сил общества, которые направлены на создание необходимых условий для эффективного функционирования работников в процессе производства. *Главной задачей* социальной инфраструктуры является дальнейшее улучшение социально-бытовых условий сельского населения.

В 1996 г. в соответствии с решением правительства Российской Федерации все объекты социальной инфраструктуры на селе были переданы в ведение муниципальных и поселковых Советов. Они несут ответственность за своевременный ремонт, сохранность и эффективное использование жилищно-коммунального хозяйства, детских дошкольных учреждений, школ, поликлиник, спортивно-оздоровительных объектов и др.

К объектам социальной инфраструктуры в сельском хозяйстве относят подразделения жилищно-коммунального хозяйства, медицинские и дошкольные учреждения, организации общественного питания, учебно-производственные кабинеты, службы по охране труда, спортивно-оздоровительные организации, транспорт, обслуживающих рабочих и служащих, связь и информационные службы.

По целевому назначению, источникам формирования, территориальному размещению и участию в производственном процессе все объекты и службы социальной инфраструктуры можно подразделить на две группы. К **первой группе** относятся объекты, созданные за счет средств предприятий, расположенные в подразделениях хозяйства и направленные на улучшение условий

труда, техники безопасности и отдыха работников, занятых в процессе производства. В эту группу включаются бытовые помещения в бригадах и на животноводческих фермах, пункты общественного питания в подразделениях (буфеты, кухни, столовые), объекты здравоохранения, культуры и отдыха (профилактории, врачебные кабинеты, красные уголки, читальные залы и др.), пункты противопожарной безопасности. Они размещаются на животноводческих комплексах, фермах, в мастерских, тракторных бригадах, на полевых станах.

Вторую группу составляют объекты социальной инфраструктуры, которые расположены на территории населенных пунктов сельскохозяйственных предприятий, предназначенные для удовлетворения коммунально-бытовых нужд населения и созданные, как правило, за счет государственных ресурсов и специальных средств крупных предприятий и агропромышленных формирований. К ним относятся объекты жилищно-коммунального хозяйства, предприятия бытового обслуживания, учреждения здравоохранения (поликлиники, больницы, амбулатории), школы и дошкольные учреждения, дома культуры и клубы, торговые предприятия. Все эти объекты социальной инфраструктуры призваны обслуживать всех жителей сельской местности независимо от сферы приложения их труда и социального положения.

В условиях перехода к рыночным отношениям обеспеченность сельских жителей объектами социальной инфраструктуры заметно снизилась, значительно сократился ввод в действие жилья, детских дошкольных учреждений и других объектов социальной инфраструктуры.

Контрольные вопросы

1. Понятие инфраструктуры и ее значение в сельском хозяйстве.
2. Производственная инфраструктура сельского хозяйства.
3. Социальная инфраструктура и ее значение в сельском хозяйстве.

ГЛАВА 4

АГРАРНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ в XIX–XX вв.

4.1. СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО СТРАНЫ ПОСЛЕ ОТМЕНЫ КРЕПОСТНОГО ПРАВА

Важнейшим этапом аграрной эволюции России считается отмена крепостного права. Акт освобождения крестьян историк В. О. Ключевский характеризовал следующим образом: «В продолжение столетий, предшествовавших 19 февраля 1861 г., у нас не было более важного акта: пройдут века и не будет акта, столь важного, который бы до такой степени определил собой направление самых разнообразных сфер нашей жизни».

Предпосылками реформы 1861 г. являлось крайне тяжелое положение аграрной сферы России, которое, по мнению специалистов, определялось не агротехническими, а социально-экономическими причинами.

В аграрной сфере все очевиднее наблюдалась деградация существующей организационно-правовой (крепостнической) формы владения хозяйством, выражающаяся как в росте задолженности помещиков, которая к 1859 г. достигла 425,5 млн. руб., так и в распространении товарно-денежных отношений в сельской местности.

Следует заметить, что государство на протяжении всего XIX в. пыталось различными мерами смягчить системный кризис в аграрной сфере. Так, с 1833 г. было запрещено продавать крестьян с раздроблением семей и погашать ими долги; с 1841 г. запрещена купля крестьян без земли; в 1845 г. дано право отпускать на волю дворовых, а в 1847 г. крестьяне получают право на волю при продаже имений с торгов; в 1848 г. крестьянам разрешено приобретать недвижимость в собственность; в том же 1848 г. запрещено сдавать в аренду имения вместе с крестьянами. Однако становилось все очевиднее, что никакими полумерами решить проблему не удастся. В 1857 г. создается секретный комитет по крестьянским делам. В 1859 г. в Петербург начинают поступать предложения от губерний по аграрной реформе.

Суть этих предложений можно сгруппировать по трем направлениям.

1. Ограничиться некоторыми мерами по улучшению жизни крестьянства.
2. Освободить крестьян, но без земельных наделов.
3. Освободить крестьян с землей.

В результате обсуждения этих вариантов к 19 февраля 1861 г. была предложена программа реформирования, основывающаяся на следующих основных принципах.

1. Крепостные крестьяне объявляются свободными и получают личную свободу без ее выкупа.
2. Происходит освобождение крестьян, но без земельных наделов.
3. Крестьянам вменяется полученные от помещиков земли выкупать деньгами или трудом.
4. Предполагается объединение свободных крестьян в сельские общества или общины. Одновременно осуществляется земская реформа.

Таким образом, можно считать, что реформа 1861 года решила четыре важнейшие проблемы.

1. Уравнила в правовом отношении крестьян с остальными сословиями.
2. Юридическую свободу обеспечила экономической свободой, крестьянин стал собственником земли.
3. Сняла социальную напряженность, установив выкуп земли у помещиков за достаточно высокую цену.
4. Создала новую управленческую структуру в сельском хозяйстве.

Реформа 1861 г. растянулась на два десятилетия. Одной из важнейших проблем как для помещиков, так и для крестьян стала проблема финансовая. Перед помещиками, перешедшими в ранг землевладельцев без рабочих рук и капиталов, встала острейшая проблема — кредитная: по подсчетам специалистов, на ведение хозяйства в новых условиях им требовались огромные капиталовложения; кроме того, над ними висели дореформенные долги.

Аналогичная ситуация складывалась и в крестьянском сословии. На обустройство крестьянского двора требовалось около 200 руб. Между тем крестьянам предстояло также выплатить выкупные и прочие платежи.

С очевидностью встала общая проблема: создание механизма, способного дать толчок развитию как помещичьих, так и крестьянских хозяйств при новых капиталистических отношениях. Таким механизмом и стало создание сети кредитных учреждений.

Для помещиков первым реальным источником поземельного кредита стало Общество взаимного поземельного кредита, учрежденное в Санкт-Петербурге 1 июля 1866 г. В дальнейшем возникает ряд акционерных банков и, наконец, Дворянский земельный банк. Кроме того, помещики широко пользовались услугами частного кредита, хотя он и был самым дорогим. Что же касается крестьян, то главным звеном кредитной политики стал для них Крестьянский поземельный банк (услугами Дворянского банка они тоже пользовались).

Дальнейшее развитие кредитной системы шло по пути расширения ипотечных отношений, что и заложило прочную основу капиталистических отношений в виде взаимосвязанных процессов движения земли и капитала.

Кардинальное решение тяжелейшей для России того времени социальной проблемы «равенства всех сословий перед законом», экономическое (хотя и недостаточное) обеспечение свободы крестьянина не могло не сказаться на экономических результатах в аграрной сфере. За 40 лет после реформы население страны увеличилось на 72,2%, сбор зерна и картофеля возрос на 159%, а обеспеченность на душу населения — на 48,4%, в том числе зерном — на 27,2%, картофелем — на 322,2%. В начале XX в. в России уже производилось 22,3% мирового объема зерна. Наблюдался хотя и медленный, но все же рост урожайности зерновых как в крестьянских, так и в помещичьих хозяйствах.

Тем не менее реформа 1861 г. полностью проблем не решила. Реформа была проведена руками дворян-землевладельцев, и, естественно, интересы дворянского сословия не были забыты. Крестьянский вопрос до конца не был решен, если вообще его можно было решить «до конца». Тяжесть выкупа, власть общины, податное бремя, чересполосица и плохое землеустройство, нарастающее малоземелье, архаизм хозяйствования ставили вопрос о необходимости проведения новой реформы.

4.2. ОБЩИННОЕ ЗЕМЛЕВЛАДЕНИЕ И КООПЕРАЦИЯ

Болезненный процесс выделения крестьянского хозяйства из старой феодальной системы в основном завершился к середине 1880-х гг. XIX в. Отмеченной в 1883 г. временно обязанным состоянием крестьян устранялась последняя юридическая основа внешнеэкономического принуждения.

Быстрое развитие товарно-денежных отношений в сфере земельных отношений привело к формированию в сельской местности еще одного сословия наряду с поместным дворянством (помещики) и крестьянством. Речь идет о купечестве. Купец-земледелец стал основным носителем торгово-промышленного (городского) капитала в аграрной сфере.

Таким образом, в острой конкурентной борьбе столкнулись три экономически и социально-психологически разные силы. С одной стороны — помещики, с психологией сословной исключительности; экономической основой этого слоя являлись крупные земельные наделы. С другой стороны — купцы-землевладельцы с их психологией предприимчивости, стяжания богатства и рискованной инициативы; экономической основой этого сословия был прежде всего капитал. Наконец, между ними оказалась основная масса сельского населения — крестьяне, которые, по существу, были лишены как земли, так и капитала; экономической основой крестьянства в этих условиях являлся труд. Естественно, при таких экономических условиях выживаемость основной массы сельского населения была под большим вопросом. Как реакция на это обстоятельство в пореформенный период сложилась вполне реальная форма организации социально-экономической жизнедеятельности крестьянства — община. Только коллективные усилия позволяли крестьянству выстоять между сословным дворянством и нарождающейся буржуазией.

Однако в самой этой организационной форме жизнедеятельности крестьянства (общине), которая начала свое формирование еще в XVII в., были заложены противоречия, которые к началу XX в. приняли самый острый характер, вызвав бурную дискуссию в обществе. Речь идет о стандартизации всей жизнедеятельности человека, о диктате общего над единичным. И если в социальной сфере стандартизация, выполняя функции закона, несла в себе положительное начало, то в экономической сфере, особенно в ранний период развития товарно-денежных отношений, формирования новых экономических отношений унификация вела к подавлению творческого начала, уравнительности и т. д. Идея социальной справедливости приходила в противоречие с экономическим развитием, с системой экономического стимулирования.

Наиболее ярко это противоречие проявлялось в сфере землепользования. Вот как характеризовал ситуацию с общиной председатель «Особого совещания о нуждах крестьянской промышленности», экономист, крупный государственный деятель С. Ю. Витте: община не предупреждает развития пролетариата, а ведет к постепенной общей пролетаризации населения, к быстрому изменению отдельных владений. Надел не в состоянии ни прокормить, ни занять рабочих рук живущей на нем семьи. Временность владения является непреодолимым препятствием для улучшения земельной культуры, она воспитывает самые хищнические приемы эксплуатации земли: все сводится к тому, чтобы вспахать побольше, хотя и как-нибудь. Нерачительной распахкой уничтожаются кормовые угодья, а те, что остаются, лишены всякого ухода.

Сторонники общинных поземельных отношений наоборот основной упор делали на социально-политической, нравственной, религиозной составляющей обсуждаемой проблемы.

По мнению К. С. Аксакова община есть проявление народной мысли, народного духа. Это союз людей, отказывающихся от своего эгоизма, от личности своей, это действо любви, высокое действо христианское. Именно мирское (общинное. — М. В.) владение преимущественно содействует устойчивости Российского государства.

Некоторые ученые-аграрники того времени, изучая опыт Запада, где все большее распространение получала кооперация, пытались представить общину как одну из форм кооперации в сельском хозяйстве. С. Ю. Витте дает прямо противоположную характеристику: основанием земледельческих коопераций является твердое право собственности, доли участия в доходах, свобода вступления и выхода из союза, сознательное чувство общности экономических интересов, возможное лишь в условиях высокой культуры. Все эти условия совершенно отсутствуют при уравнительном землепользовании. Общинное владение менее всего воспитывает общественные чувства, напротив того, порождает, скорее, эгоизм и, что еще хуже, индифферентное, почти апатичное отношение к делу.

Вообще общинное землепользование не соответствует формам свободного труда и свободных рабочих коопераций, оно — враг всякой свободной ассоциации.

4.3. СТОЛЫПИНСКИЕ АГРАРНЫЕ РЕФОРМЫ

Таким образом, С. Ю. Витте заложил стержень предстоящей аграрной реформы, который тезисно можно представить следующим образом. Экономика — это слагаемое трех факторов производства: природа и природные богатства, капитал, труд. Эффективный творческий труд возможен лишь на базе собственности. Следовательно, освобождение крестьян от всякой принудительной зависимости как от общины, так и от других феодальных и сословных пережитков есть фактор экономической мощи государства. Очень важно отметить, что, учитывая противоречивость общины (социальная справедливость и экономическая неэффективность), Витте исключал радикализм в проведении реформы. Он отмечал, что если способ общинного владения крестьяне признают для себя выгодным, то надлежит их оставить при таком порядке владения. Но вместе с тем не должно искусственным покровительством системе общинного владения преграждать крестьянам путь к общему и отдельному выходу из общинного порядка.

К 1906 г. практически была сформулирована программа реформы, которую по праву связывают с ее генератором П. А. Столыпиным. 9 ноября 1906 г. был издан соответствующий Указ, ставший 14 июня 1910 г., после утверждения III Государственной думой и Государственным советом, законом. Согласно этому закону утверждалась крестьянская собственность на землю. С 1 марта 1907 г. полностью отменялись выкупные платежи, т. е. утверждался свободный выход из общины. Тем самым крестьянин и собственник получал экономическую базу в конкурентной борьбе с крупными землевладельцами (помещиками). Определялось льготное кредитование на обустройство хозяйства и тем самым обеспечивалось снижение давления на крестьянина со стороны купеческого капитала, подрывалась основа ростовщичества, финансовой зависимости от хищнического частного капитала. И, наконец, создавалась система государственной поддержки хуторского расселения, землеустройства. Иными словами, реформа представляла собой программу приоритетного развития основного слоя общества — крестьянства — за счет общества.

Столыпинская реформа была рассчитана на 20 лет, однако в 1917 г. она была отменена Временным правительством. Семь мирных лет, в течение которых осуществлялась реформа, не могли дать тех результатов, которых ожидало общество. Отсюда ее негативная оценка большинством специалистов-аграрников, до сих пор даваемая в научных дискуссиях.

Тем не менее, благодаря этой реформе в России был сформирован юридически и экономически полноправный слой предприимчивых и самостоятельных крестьян в 2,5 млн. семей. Доля крестьян-единоличников к 1914 г. возросла до 65%. В 1913 г. сельское хозяйство России давало 54,4% национального дохода. Посевные площади всех культур выросли с 88,3 млн. десятин в 1901–1905 гг. до 90,6 млн. десятин в 1911–1913 гг.

Аграрная реформа П. А. Столыпина, развитие российского рынка создали базу для бурного развития таких специфических для сельского хозяйства производственно-экономических отношений, как кооперация. Именно через кооперацию удастся преодолеть известное противоречие между интересом

личным и интересом сообщества, поскольку, как писал А. В. Чаянов, кооперация крестьян представляет собой весьма совершенный вариант крестьянского хозяйства, позволяющий мелкому товаропроизводителю, не разрушая своей индивидуальности, выделить те его элементы, в которых крупная форма производства имеет несомненные преимущества над мелкой, и организовать их совместно с соседями.

Уже к 1915 г. Россия вышла по числу кооперативов на второе место в мире, после Германии. Число кооперативов всех видов возросло к 1917 г. по сравнению с 1901 г. в 29 раз, в том числе кредитных — в 19 раз, потребительских обществ — в 33 раза, сельскохозяйственных обществ — в 44 раза, маслодельных артелей — в 59 раз.

4.4. ПОСЛЕВОЕННЫЕ АГРАРНЫЕ РЕФОРМЫ (1916–1924 гг.)

Первая мировая война и последующие за ней события прервали естественный, эволюционный характер развития крестьянства, заложенный реформой П. А. Столыпина. Причем, если три года первой мировой войны дали спад сельскохозяйственного производства по посевным площадям зерновых в 5%, урожайности в 9,3%, валовые сборы сократились на 11%, то с 1917 по 1921 г. сокращение площадей достигло 34,5%, урожайность снизилась на 41%, а валовые сборы составили лишь 1/3 довоенного уровня. Но и это не главное. Главное заключается в том, что в основу государственной политики был заложен основополагающий принцип пролетаризации крестьянства. Как отмечал Ф. Энгельс, мелкий крестьянин, как и всякий другой пережиток прошлого способа производства, неминуемо осужден на гибель. Он есть будущий пролетарий.

В 1917 г. из двух существующих в то время концепций аграрной эволюции, как специфической общности, была выбрана классическая европейская схема социально-экономического развития сельского хозяйства, представленная К. Марксом и поддерживаемая большевиками в России. Суть ее заключалась в идентичности развития города и села, промышленности и сельского хозяйства, отсутствии принципиальных различий в процессе капитализации промышленности и сельского хозяйства.

Было отвергнуто второе направление в концептуальном понимании аграрной эволюции, одним из родоначальников которого был видный русский ученый-аграрник А. С. Булгаков. В своей основополагающей работе «Капитализм и земледелие» А. С. Булгаков отстаивал центральное положение о том, что «земледелие не составляет нормального случая капиталистического производства». Он утверждал, что продукты двух типов хозяйства (промышленности и сельского хозяйства) несоизмеримы в силу их разной природы, как продукты труда и продукты капитала. В первом случае используется цена и труд, в другом — цена производства. Исходя из этого он выдвинул тезис, что не только крестьянское хозяйство, но и земледельческий капитал не участвуют в установлении нормы прибыли. Отсюда, как считает А. С. Булгаков, крестьянское хозяйство, основой которого является не прибыль, а «уровень потребностей непосредственного производителя» (откуда и образу-

ются цены на продукты), «отвечает общественным интересам более, чем всякая другая организация земледелия».

Эти положения А. С. Булгакова стали теоретическими основами дальнейшей разработки аграрной эволюции как специфического вида деятельности в трудах ученых-аграрников, представителей «организационно-производственной школы» — Н. П. Макарова, А. Н. Челинцева, А. В. Чаянова.

Итак, в 1917 г. в России с приходом к власти большевиков возобладала западноевропейская концепция развития сельскохозяйственного производства, где в перспективе не было места мелкому крестьянскому хозяйству, поскольку, по логике В. И. Ленина, «мелкое производство рождает капитализм и буржуазию постоянно, ежедневно, ежечасно, стихийно и в массовом масштабе». Мысль о том, что мелкое производство в сельском хозяйстве может иметь свою собственную экономическую основу развития помимо капитализации, отвергалась полностью и окончательно как пережиток народо-вольческих взглядов.

Для России того периода, с ее 82% сельского населения, такая теоретическая посылка, сопровождаемая национализацией земли (1918 г.), политической военным коммунизмом, сделавшая ставку на люмпенизированную часть деревни, уже к 1921 г. поставила страну на грань катастрофы. Правительство было вынуждено кардинально менять курс в отношении крестьянства.

4.5.

НОВАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА (НЭП)

Начало новой экономической политики было положено в декрете ВЦИК от 21 марта 1921 г. отменой продразверстки и заменой ее натуральным налогом. Важнейшим положением этого декрета являлось то, что все запасы продовольствия, сырья и фуража, остающиеся у землевладельцев после выполнения ими налога, находятся в полном их распоряжении. 17 мая 1921 г. СНК было разрешено развитие сельхозкооперации на принципах добровольности. 24 мая 1921 г. декретом СНК разрешен свободный обмен, покупка и продажа продуктов сельского хозяйства после выполнения натурального налога. В феврале 1924 г. создается Центральный сельскохозяйственный банк, выпускаются устойчивые денежные знаки — червонцы. С 1924 г. продналог заменяется денежным обложением. С 1921 г. декретом Правительства о сельскохозяйственной кооперации начинается возрождение этой специфической формы концентрации усилий крестьянских хозяйств. Ее бурное развитие происходит с момента создания Центрального сельскохозяйственного банка (1924 г.). Стержнем сельскохозяйственной кооперации становится система кредитных товариществ. Годы новой экономической политики стали и годами развития и утверждения теоретических подходов к аграрной эволюции, выражаемых «организационно-производственной школой» (Н. П. Макаров, А. Н. Челинцев, А. В. Чаянов).

Важнейшие положения представителей этой школы в концентрированном виде можно представить следующими тезисами.

1. Аграрная эволюция не представляет собой единого универсального процесса не только в мировом масштабе, но и в масштабе отдельной территории.

2. С экономической точки зрения в реальной жизни невозможно сформировать единый «народнохозяйственный уклад» в виде «чистой культуры». Многоукладность есть характерная черта аграрной эволюции.

3. Стержнем аграрной эволюции является семейно-трудовое крестьянское хозяйство, которое не вписывается полностью ни в какую категориальную систему классической политэкономии.

4. Социально-экономической сутью крестьянского хозяйства является единство трех функций: владельца, организатора и исполнителя.

5. Мотивационным механизмом деятельности такого хозяйства является потребительно-трудовой характер семьи, где весь жизненный уклад характеризуется предельно выгодным трудовым направлением с распределением труда по отраслям в соответствии с потребностями. Отсутствие в экономическом механизме семейно-трудового хозяйства такой категории, как заработная плата, устраняет категорию чистой прибыли. Основным экономическим показателем становится нерасчлененный трудовой доход, который является основой годового потребительского бюджета.

6. Основными типами крестьянских хозяйств являются: а) классическое кулацкое хозяйство, которое может обойтись и без наемного труда, его доход определяется в торговых оборотах, ростовщическом кредите, сдаче в аренду средств производства; б) хозяйства полукапиталистические, использующие постоянно и в большом количестве наемный труд; в) хозяйства, использующие личный труд членов семьи, хорошо оснащенные технически, прибегающие к найму рабочей силы эпизодически; г) хозяйства, не нанимающие и сами не нанимающиеся, однако в силу маломощности семьи или недостатка средств производства не способные развить сельское хозяйство; д) пролетарские хозяйства, главным доходом которых является продажа рабочей силы.

7. Важнейшим условием выживаемости крестьянского хозяйства является кооперация. В отличие от промышленности главное направление концентрации усилий при этом не горизонтальное конвейерное производство, а вертикальная кооперация (производство, переработка, реализация, кредит).

8. Стержнем кооперации является ее некоммерческий характер, принцип непосредственной ответственности органов кооперативной организации перед обслуживаемыми ее членами.

Годы нэпа (1921–1929 гг.) являются, пожалуй, единственным случаем в истории реформирования аграрного сектора, когда теоретические подходы и политика правительства находили воплощение в реальности. Была создана научно обоснованная и реально реализуемая структура рыночного хозяйства в аграрном секторе страны. Все это, естественно, не могло не сказаться на состоянии сельскохозяйственного производства. В целом уже в 1925 г. был достигнут довоенный (1913 г.) уровень посевных площадей (104,3 млн. га). В 1928 г. посевная площадь составила 113 млн. га. К 1928 г. урожай пшеницы достиг довоенного уровня, а урожай ржи и овса превысил его на 6–8%. Восстановился предреволюционный уровень поголовья в животноводстве. В 1916 г. крупного рогатого скота насчитывалось 60,6 млн. гол., в 1928 г. — 61,0 млн. гол. Валовая продукция в сельскохозяйственном производстве за годы нэпа возросла в два раза, производство зерна — на 98%, производство мяса — на 75%.

4.6. КОЛЛЕКТИВИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Несмотря на перечисленные успехи, уже в 1925 г. стало ясно, что назревает целый ряд проблем внутреннего и внешнего порядка, решение которых носит противоречивый характер. Прежде всего, начала проявляться противоречивая тенденция в развитии «социалистического города» и «мелкокрестьянского села». Ситуация обострилась в связи с тем, что, с одной стороны, спрос обуславливался общим ростом продукции сельского хозяйства, увеличением его товарности, уменьшением обложения крестьянского населения и т. д. С другой стороны, повышение во второй половине 1925 г. заработной платы в городах (и соответственно увеличение расходов на социальное страхование) при массовом вовлечении новых рабочих и, главное, приостановке роста производительности труда создали повышенный спрос на промышленные изделия и со стороны города. Выдержать этот двойной пресс промышленность при существующем в ней высокозатратном экономическом механизме была не в состоянии. Как следствие, наметился подъем общего уровня цен, резкий разрыв оптовых и розничных цен на промышленные изделия.

Иными словами, «социалистическая промышленность» не смогла удовлетворить возросший платежеспособный спрос «буржуазного села», а, следовательно, не смогла решить кардинальную для российского села проблему — низкую техническую оснащенность сельскохозяйственного производства. В 1928 г. свыше 70% площадей яровых культур засевалось вручную, около 45% всех зерновых было убрано серпами и косами, более 40% всего урожая обмолочено цепями и валками.

Образовавшиеся «ножницы» между городом и селом требовали своего кардинального решения. В правительстве сформировалось две точки зрения по этому вопросу.

1. Н. И. Бухарин доказывал необходимость развертывания товарно-денежных отношений и товарообмена, перевода снабжения городов на рыночные основания и эквивалентный обмен между городом и деревней. Стержнем данной точки зрения являлось:

- а) решительный отказ от чрезвычайных мер;
- б) укрепление законности;
- в) регулирование заготовок с помощью цен;
- г) увеличение выпуска средств сельскохозяйственного производства.

2. Сторонники противоположной точки зрения (И. В. Сталин) считали, что с помощью механизмов нэпа нельзя обеспечить концентрацию средств на развитие тяжелой промышленности, что неэквивалентный обмен — единственное условие развития промышленности. А поскольку неэквивалентный обмен и рынок вещи несовместимые, необходима коренная трансформация нэпа.

Различие подходов к месту и роли в товарно-денежных отношениях между городом и селом, к формам и методам регулирования этих отношений со стороны государства порождало различные подходы к кардинальному

вопросу — кооперации (объединению) мелкотоварного сельхозпроизводителя, который преобладал в структуре сельхозпроизводства.

Сходясь в том, что мелкотоварное производство менее эффективно и не в состоянии обеспечить город достаточным количеством сельхозпродукции, представители обеих точек зрения резко расходились в подходах к формам и методам кооперации в сельском хозяйстве.

Сторонники Н. И. Бухарина считали, что наиболее приемлемой формой кооперации является потребительская кооперация (сфера переработки и сбыта) без обобществления средств производства.

Сторонники И. В. Сталина, наоборот, основной упор делали на производственную кооперацию с полным обобществлением земли и средств производства, т. е. на форму кооперации, не имеющей аналогов ни в зарубежной, ни в российской истории.

Первые выступали за эволюционные (постепенные) методы кооперации с использованием правовых и экономических методов воздействия на этот процесс. Вторые были сторонниками революционного, чрезвычайного, командно-административного метода с использованием политики классовой борьбы.

К декабрю 1928 г. в правительстве возобладала точка зрения И. В. Сталина, а летом 1929 г. был взят официальный курс на «сплошную коллективизацию», полную ликвидацию нэпа под лозунгом «Кто не идет в колхоз, тот враг Советской власти».

О форсированных темпах коллективизации можно судить по следующим цифрам. В 1928 г. в колхозах было 1,7% крестьянских хозяйств; 1929 — 3,9%; 1930 — 23,6%; 1931 — 52,7%; 1932 — 61,5%. К 1933 г. в колхозах было сосредоточено 73% посевной площади и 60% рабочего скота.

При этом необходимо помнить, что с 1929 г. «деревенской буржуазии», а это крепкие зажиточные крестьяне (кулаки), т. е. основа не потребительского, а товарного производства, был запрещен доступ в сельскохозяйственную кооперацию и колхозы. Иными словами из сельскохозяйственного производства были исключены сельхозпроизводители, которые в 1913 г. давали 38% валового и 50% товарного зерна в России, а в 1925 г. 14% крепких зажиточных крестьян давали 71% товарного хлеба.

При таких темпах и политических методах, естественно, о важнейших принципах кооперации, как добровольность, выборность руководства, самоуправление, сознательное отношение крестьян к кооперации, не могло быть и речи.

Все это сопровождалось вне рыночными методами изъятия сельхозпродукции.

19 января 1933 г. Совнарком СССР принял постановление «Об обязательной поставке зерна государству», отменив тем самым договорную (контракционную) систему заготовок зерна, а впоследствии и мяса, молока, картофеля, подсолнечника и шерсти.

Цены на зерно и другие продукты по обязательным поставкам устанавливались в 10–12 раз ниже рыночных.

Вводилась натуральная оплата за услуги МТС.

После обязательных поставок и натуроплаты МТС в большинстве хозяйств не оставалось хлеба для выдачи колхозникам по трудодням, и система оплаты труда строилась на принципе «из остатка».

Иными словами, весь механизм сплошной коллективизации, по справедливому замечанию ученого-аграрника В. В. Милосердова, «был ориентирован скорее на изъятие, чем на производство».

Результаты такой политики не замедлили сказаться на сельскохозяйственном производстве. Начали резко снижаться темпы роста сельхозпродукции, достигнутые за годы нэпа. Если в 1925–1926 гг. прирост валовой продукции сельского хозяйства составлял 19%, 1926–1927 гг. — 4%, то в 1927–1928 гг. лишь 3%. В 1928 г. было заготовлено на 128 млн. пудов хлеба меньше, чем в предыдущие годы.

Особенно тяжелое положение складывалось в животноводстве. С 1928 г. по 1933 г. поголовье крупного рогатого скота сократилось вдвое, свиней — в 2,8 раза, овец — в 3,1 раза.

В 1934 г. производство мяса против уровня 1929 г. уменьшилось в 2,9 раза.

Показательная в этом плане реакция центральных властей, характеризующая методы управления сельским хозяйством.

Вот выдержка из резолюции объединенного пленума ЦК и ЦКК ВКП(б). Пленум «...считает, что аппарат Союзмяса и Союзплодоовоща оказался засоренным чуждыми, враждебными и вредительскими элементами (*48 расстрелянных вредителей Союзмяса и Союзплодоовоща*) ... Пленум поручает Политбюро:

- 1) мобилизовать 100 ответственных работников, а также группу членов ЦК и ЦКК для посылки на места сроком на 1–2 месяца в помощь местным партийным организациям в деле проведения скотозаготовок;

- 2) в кратчайший срок укрепить аппарат Союзмяса и кооперативных мясозаготовителей большевистскими кадрами».

Таким образом, в 1930-е гг. была создана мобилизационно-репрессивная экономика с командно-административными методами управления, для которой было характерно:

- 1) полное отчуждение крестьян от земли и средств производства, с потерей заинтересованности в производительном труде;

- 2) отмена договорной (контрактакционной) системы заготовок и введение плана твердых обязательных поставок государству по заниженным ценам;

- 3) отсутствие важнейших принципов кооперации: добровольность, выборность руководства, самоуправление.

Полное изъятие прибавочного продукта, производимого на селе, на нужды индустриализации.

Жесткая бюрократическая регламентация производственной деятельности крестьян, всего его образа жизни. Колхозник не имел паспорта, не обладал свободой приложения труда и передвижения.

Массовые репрессии. В процессе раскулачивания было репрессировано около 7 млн. человек, включая стариков, детей, женщин. Раскулачено около 1,1 млн. крестьянских хозяйств. Только на Украине из-за *искусственно вызванного голода* умерло около 3 млн. человек.

4.7.

СОЦИАЛИСТИЧЕСКОЕ РЕФОРМИРОВАНИЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Вся последующая аграрная политика государства, вплоть до 1990-х гг., состояла из непоследовательных, противоречивых и кратковременных попыток реформировать аграрный сектор, не меняя общего отношения к сельскохозяйственному производству и селу, как к ресурсному потенциалу развития промышленности и города в целом.

Первой наиболее серьезной попыткой изменить курс аграрной политики государства следует считать сентябрьский Пленум ЦК КПСС (1953 г.), рассмотревший вопрос «О мерах дальнейшего развития сельского хозяйства СССР».

На пленуме впервые были названы причины отставания сельского хозяйства.

1. Сосредоточение финансовых, материальных и людских ресурсов на создание тяжелой индустрии в ущерб сельскому хозяйству и легкой промышленности.

2. Нарушение принципа материальной заинтересованности крестьян.

3. Ущемление личных подсобных хозяйств при полном его подчинении общественному производству.

4. Массовый отток крестьян в города, без соответствующего восполнения оттока рабочей силы техникой и механизмами.

5. Слабое, неэффективное использование техники. Низкая трудовая дисциплина в хозяйствах.

Правительство предложило ряд существенных мер, в числе которых основными можно считать следующие.

1. Кардинальное повышение заготовительных и закупочных цен на все виды сельскохозяйственной продукции. На скот и птицу заготовительные цены повышались в 5,5 раза, на молоко и масло — в 2 раза, на картофель — в 2,5 раза, на овощи — на 25–40%. При этом снижались нормы обязательных поставок.

2. Определены меры по повышению материальной заинтересованности колхозников, в частности, уменьшены, а затем отменены обязательные поставки с ЛПХ колхозников, рабочих и служащих. В колхозах вводилась пенсия.

3. Намечены мероприятия по укреплению кадрами всех звеньев сельскохозяйственного производства.

В 1958 г. лишь 22,6% директоров, 14,8% главных инженеров и 1,3% заведующих мастерскими имели высшее образование. По решению правительства на село было направлено около 100 специалистов. Для обучения механизаторов создается 250 ремесленных училищ. Организовано обучение 2,5 млн. колхозников на агро-зоотехнических курсах. Первые шесть лет после сентябрьского (1953 г.) Пленума ЦК КПСС сельскохозяйственное производство характеризовалось достаточно высокими темпами роста. За 1954–1958 гг. рост валовой продукции составил 35%. Товарная продукция возросла на 44%. Денежные доходы в расчете на колхозный двор возросли в 2,3 раза, а выдача денег на трудодень — в 3 раза.

Однако уже к началу 1960-х гг. стало очевидным, что отрасль в основном развивается экстенсивно. Весь прирост продукции обеспечивается за счет расширения посевных площадей и поголовья скота. Продуктивность падает, повышается себестоимость и фондоемкость продукции, снижается рентабельность производства. Очередная попытка стабилизировать ситуацию в сельском хозяйстве связана с мартовским (1965 г.) Пленумом ЦК КПСС.

Впервые после нэпа был поставлен вопрос о нарушении объективных экономических законов, неправомерности практики администрирования.

Из наиболее значимых решений следует отметить.

1. Значительное увеличение капитальных вложений в сельское хозяйство путем перераспределения национального дохода в пользу села.

2. Уже к 1980-м гг. основные производственные фонды сельскохозяйственного назначения превысили уровень 1965 г. в 4,7 раза.

3. Энерговооруженность труда возросла в более чем в 3 раза, электровооруженность — в 7 раз.

4. Широкое использование экономических рычагов, соблюдение принципов материальной заинтересованности работников сельскохозяйственного производства.

В частности, были введены обоснованные закупочные цены, установлены надбавки за сверхплановую продукцию, введена гарантированная оплата труда колхозников. Реакция сельхозпроизводства начала проявляться уже во второй половине 1960-х гг. Сельское хозяйство дало самый высокий абсолютный (27,3 млрд. руб.) и относительный прирост (21,3%). Однако уже 1970-е гг. показали, что простое инвестирование без кардинального изменения производственных отношений может иметь лишь временный эффект.

Так, например, к концу 1980 г. основные производственные фонды отрасли выросли по сравнению с 1970 г. в 3,8 раза, а валовая продукция — лишь на 43%. Следовательно, фондоотдача сократилась в 2,6 раза. На 16% уменьшился выход продукции животноводства.

Стало вполне очевидным, что стоимость совокупных факторов производства растет значительно быстрее, чем физический объем продукции. Сельскохозяйственное производство по-прежнему находилось в рамках затратной экономики.

К этому следует добавить, что к 1981 г. удельный вес убыточных колхозов достиг 47%, совхозов — 61%, задолженность хозяйств по ссудам Госбанка возросла с 1966 по 1980 гг. в 10 раз и достигла 93 млрд. руб.

К 1980-м гг. ситуация осложнилась резким снижением темпов роста животноводческой продукции, с одной стороны, и возросшими денежными доходами населения, с другой стороны.

Среднегодовые темпы прироста производства мяса и молока в 1976–1980 гг. составили лишь 6% от показателей 1961–1965 гг. В свою очередь, с 1965 по 1980 г. численность рабочих и служащих возросла в 1,5 раза, их средняя зарплата — в 1,8 раза, платежеспособный спрос — в 2,6 раза.

На повестку дня встала продовольственная проблема.

Последняя попытка решить аграрный вопрос в рамках социалистической системы хозяйствования была предпринята в 1982 г. принятием комплексной

Продовольственной программы, основная цель которой заключалась в следующем:

Соединить сельское хозяйство с отраслями, занимающимися хранением, транспортировкой и переработкой его продукции, добиться эквивалентного обмена между сферами АПК.

Принципиальные особенности Продовольственной программы заключались в следующем.

1. Впервые предпринята попытка целевого комплексного подхода к производству продовольствия.

2. Впервые поставлена задача добиться высоких общих результатов не столько путем наращивания сельскохозяйственного производства, сколько путем лучшей сохранности, более глубокой переработки, использования вторичного сырья, сокращения расходов пищевого сырья на технические цели.

3. Впервые производственные вопросы были сбалансированы с мерами социального переустройства села, развития агросервиса, производственной и социальной инфраструктуры.

Общую характеристику выполнения Продовольственной программы можно найти в анализе, сделанном В. В. Милосердовым: «... Задание Продовольственной программы 1985 г. по душевому потреблению по молоку и яйцам было выполнено. Однако решить поставленную перед АПК... задачу — выйти из состояния производственного застоя, добиться больших приростов не удалось... Валовая продукция растениеводства в 1988 г. осталась на уровне 1985 г. ... Развитие животноводства обеспечивалось в основном за счет импорта фуража. ... Отдача вложений сократилась. ... Практически не повышалась производительность труда».

Иными словами, очередная попытка вывести сельскохозяйственное производство из кризисного состояния завершилась неудачей. Сельское хозяйство продолжало оставаться экстенсивным, затратным, бюрократически «заорганизованным» сектором экономики.

Подводя итог аграрным преобразованиям в стране за многие десятилетия, вплоть до 1990-х гг., следует отметить общие особенности всех предпринимавшихся мер.

1. Отсутствие научной обоснованности, некомплексность и бессистемность, авральность принимаемых мер.

2. Все аграрные преобразования носили сугубо технико-технологический характер, не затрагивая основы производственных отношений в сельскохозяйственном производстве, отношений сельского хозяйства с другими отраслями экономики, с государством в целом.

3. Все преобразования носили декретный характер («реформы сверху») без учета специфики сельскохозяйственного производства в России, менталитета и мнения крестьянства.

Такая ситуация могла продолжаться многие годы, однако к 1990-м гг., когда кризисные явления в сельском хозяйстве наложилось на общесистемный кризис народного хозяйства, стало очевидным, что необходимы кардинальные меры по изменению всего государственного устройства, всех сфер общественной жизни — идеологии, политики, экономики, социальной психологии и т. д.

4.8.

АГРАРНАЯ РЕФОРМА 1990-х гг.

С 1985 г. вплоть до 1991 г. в стране происходило переосмысление основных идеологических постулатов государственного устройства, поиски оптимальной модели будущего страны.

В сельскохозяйственной сфере шел поиск новых форм организации и оплаты труда.

Появился подряд, безнарядные звенья, наметился переход к арендным отношениям и формированию самостоятельных крестьянских хозяйств.

Параллельно шли интеграционные процессы — создание агропромышленных объединений (АПО) с целью скоординировать деятельность сельскохозяйственных предприятий с хранением, переработкой, реализацией сельхозпродукции.

К концу 1980-х гг. в научных кругах сформировалось три основных позиции по аграрному вопросу.

1. Необходимо сохранить существующую организационную форму ведения сельскохозяйственного производства, поскольку только крупные хозяйства (колхозы, совхозы) в состоянии решить продовольственную проблему.

2. Только крестьянин фермерского типа, «освобожденный от оков колхоза и совхоза», способен рационально использовать землю и обеспечить население продовольствием.

3. Необходимо многообразие форм собственности и хозяйствования, предоставив крестьянину самому выбирать любую из них.

Первые две точки зрения не имели комплексного научного обоснования, экспериментального подтверждения для данного конкретно исторического периода, данной конкретной страны (России) и в основном опирались либо на идеологические постулаты исторического опыта России, либо исторического опыта Запада.

Логически безупречная третья точка зрения упиралась в одну существенную проблему — отсутствие, в условиях многолетнего тотального государственного управления, крестьянина в полном смысле этого слова, знаний и исторического опыта деятельности в рыночных условиях. Данное обстоятельство вносило большие сомнения в то, что «пролетаризированный» крестьянин сделает наиболее рациональный выбор форм хозяйствования.

Экономика со своими специфическими законами, в отличие от политики, менее всего зависит от процедуры голосования по выбору той или иной формы ведения производства.

В сложившейся ситуации неопределенности, при отсутствии научно-производственной апробации вариантов, правительство пошло на радикальную революционно-декретную реформу преобразований в аграрной сфере.

В декабре 1990 г. были приняты законы: «О земельной реформе», «О крестьянском (фермерском) хозяйстве», «О социальном развитии села», поправки в 11 и 12 статьи Конституции РСФСР. Этими нормативными актами в России была отменена монополия государства на землю, провозглашена частная собственность на земли сельхозпроизводства, индивидуального жилищного строительства.

В апреле 1991 г. принят Земельный кодекс. Указом Президента РФ «О земельных отношениях и развитии аграрной реформы в России» отменен мораторий на куплю-продажу земли, легализован земельный рынок.

В декабре 1991 г. указом Президента РФ «О неотложных мерах по осуществлению земельной реформы в РСФСР» и постановлением Правительства РФ «О порядке реорганизации колхозов и совхозов» начался процесс массовой реформы сельхозпредприятий.

К октябрю 1992 г. из 25,2 тыс. совхозов и колхозов провели реорганизацию (приватизацию) 42%, на январь 1993 г. — 77%, на июль 1993 г. — 93%, на июль 1994 г. — 98,5% сельхозпредприятий.

Иными словами, в 1994 г. все формальные принципы аграрной реформы были реализованы, однако рыночная среда (система экономических и правовых, идеологических отношений) оставалась в полном хаосе.

Результаты такой ситуации не замедлили сказаться.

К 1998 г. была полностью подорвана финансовая самостоятельность сельского хозяйства.

Удельный вес убыточных предприятий составил 89%, убыточность отрасли достигла 27%. Кредиторская задолженность сельского хозяйства превысила дебиторскую в 7,6 раза.

Началось разрушение и так достаточно слабой материально-технической базы.

С 1990 по 1998 г. поставки в АПК тракторов сократились со 150 до 6 тыс. шт., грузовых автомобилей — со 146,5 до 5 тыс. шт., зерноуборочных комбайнов — с 42,5 до 0,8 тыс. шт., картофелеуборочных — с 13,6 до 0,3 тыс. шт. Площадь сельхозугодий за этот период сократилась почти на 35 млн. га.

Финансовое и материально-техническое положение сельского хозяйства полностью отразилось на его результативности.

С 1990 по 1998 г. производство валовой продукции сельского хозяйства сократилось на 44%, в том числе мяса — более чем в два раза, молока — в 1,7 раза, яиц — в 1,5 раза. Валовые сборы зерна уменьшились в 2,5 раза, сахарной свеклы — в 3 раза.

Как следствие этих процессов до 40% возросла доля импорта продовольственных товаров в общей структуре потребления (при общедопустимой в мировой практике — 20%).

Продовольственная проблема переросла в ходе реформы в проблему продовольственной безопасности, поскольку был превышен критический порог стратегической зависимости от внешних поставок продовольствия.

В научной литературе уже были названы многочисленные причины провала аграрной реформы, которые можно обобщить и сгруппировать следующим образом:

- отказ от эволюционных методов реформирования;
- отсутствие научно апробированных проработок хода реформирования;
- отход государства от регулирования экономических отношений;
- ликвидация государственной системы заготовок сельскохозяйственной продукции;

- ▣ полная либерализация цен, отказ государства от вмешательства в ценовые диспропорции между промышленным и сельскохозяйственным производством;
- ▣ отказ государства от поддержки аграрного сектора в условиях монопольного положения перерабатывающих и агросервисных предприятий;
- ▣ отказ отечественному товаропроизводителю в защите от продовольственной интервенции в условиях либерализации внешней торговли.

Критическая ситуация разрешилась помимо воли и желания стратегов реформ. Финансовый кризис 1998 г. (дефолт), как следствие существенное ограничение импорта, резкий рост мировых цен на нефть значительно улучшил положение страны и отечественных производителей, в том числе и в аграрном секторе.

Ситуацией смогли воспользоваться наиболее предприимчивые и дееспособные сельхозпроизводители. С 1999 г. наметилась определенная тенденция к росту объемов производства некоторых видов сельхозпродукции. Начала расти производительность труда, заметно улучшилось финансовое положение хозяйств.

Проявилась явная тенденция к интеграции с перерабатывающими предприятиями, в создании промышленно-финансовых групп, кооперации мелких сельхозпроизводителей.

Начался второй этап реорганизации хозяйств, переход от акционерной формы к кооперативной с заменой неэффективных собственников и менеджеров предприятий.

Все это говорит о том, что аграрный сектор встает на путь эволюционного саморазвития и что у него имеются достаточные внутренние резервы для стабилизации ситуации.

Весь вопрос заключается лишь в том, сумеет ли государство в лице исполнительных и законодательных органов изменить свое отношение к сельскому хозяйству, создать вокруг него нормальную рыночную среду, определяемую решением трех кардинальных проблем.

1. Законодательное вовлечение в рыночный оборот земли.
2. Государственное регулирование социально-экономических отношений «город–село».
3. Защита отечественного сельхозпроизводителя от продовольственной интервенции при вступлении России во Всемирную торговую организацию (ВТО).

Контрольные вопросы

1. Каковы основные принципы аграрной реформы 1861 г.?
2. Какие слои населения были основными субъектами социально-экономической реформы 1861 г.?
3. В чем сущность (сильные и слабые стороны) крестьянской общины?
4. Какой специфический вид производственно-экономических отношений ввела столыпинская реформа?
5. Какие точки зрения на аграрную эволюцию преобладали после 1917 г.?
6. В чем отличие продразверстки от продналога?
7. В чем отличие взглядов «организационно-производственной школы» от марксистского понимания аграрной эволюции?

8. Какие типы крестьянских хозяйств формировались в период новой экономической политики?
9. Какое основное противоречие выявилось в процессе реализации новой экономической политики?
10. Какие точки зрения существовали в 1920 г. в правительстве на взаимоотношения «город–село»?
11. Какие характерные черты присущи системе аграрных отношений, созданной в 1930-е гг.?
12. Причины отставания сельского хозяйства в 1950-е гг.?
13. Какие меры предполагались для их устранения?
14. Какие меры предпринимались правительством после 1965 г. по стабилизации ситуации в сельском хозяйстве?
15. Какова сущность Продовольственной программы, принятой в 1982 г.?
16. Основные недостатки аграрных преобразований 1950–1990-х гг.
17. Какие основные идеологические позиции по аграрному вопросу сформировались к началу 1990-х гг.?
18. Какие основополагающие нормативные акты положили начало кардинальной реорганизации сельского хозяйства?
19. Последствия радикальных аграрных реформ 1990–1998 гг.?
20. Основные причины неэффективности аграрной реформы 1990-х гг.?

ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ РОССИИ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

5.1.

ЗЕМЛЯ — ГЛАВНОЕ СРЕДСТВО ПРОИЗВОДСТВА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Земельные ресурсы — величайшее и ничем не заменимое национальное богатство. Землю используют в различных отраслях народного хозяйства нашей страны, но роль ее не везде одинакова. В промышленности, за исключением добывающих отраслей, она служит лишь местом расположения предприятий. В добывающих отраслях земля является своего рода кладовой, из которой извлекают полезные ископаемые, но и здесь само производство органически не связано с землей, с качеством почвы. В сельском хозяйстве получение продукции связано именно с качественным состоянием земли, с характером и условиями ее использования. Земля в сельском хозяйстве функционирует в качестве предмета труда, когда человек, обрабатывая верхний ее слой — почву, создает благоприятные условия для получения урожая. В то же время земля является и орудием труда, когда при возделывании растений используются механические, физические и биологические свойства почвы для получения сельскохозяйственной продукции. В целом земля выступает как главное средство производства, важнейшая часть материально-технической базы сельского хозяйства.

Английский экономист Уильям Петти так выразился о роли земли: «Труд есть отец богатства, Земля — его мать».

Как средство производства земля в сельском хозяйстве имеет ряд специфических особенностей, отличающих ее от других средств производства.

1. В отличие от других средств производства, которые созданы трудом человека, земля является даром природы.

2. Земля незаменима, ее нельзя заменить другими средствами производства, в то время как другие средства и предметы труда по мере развития производительных сил общества заменяют более совершенными в техническом

отношении. Так, например, развитие почвообрабатывающих орудий идет от примитивной мотыги до современных плугов и плоскорезов.

3. Территориальная ограниченность и невоспроизводимость земли. В пределах отдельных стран земельные ресурсы определяются их границами, а в целом на планете они ограничены поверхностью суши. Общая площадь суши составляет 149,1 млн. км² или 29,2% от совокупной поверхности Земли. Под сельскохозяйственными угодьями во всем мире занято свыше 10% суши.

Земля не может быть по желанию человека увеличена или создана вновь в отличие от других средств производства, количество которых человек может создавать теоретически неограниченно.

4. Земля характеризуется постоянством месторасположения. Ее нельзя, как тракторы и другие средства производства, перемещать с одного места на другое. Производство приходится вести там, где есть пригодная земля, при тех природно-климатических условиях, которые характерны для данной местности.

5. В отличие от других средств производства земля не изнашивается при правильном ее использовании и бережном отношении к ней.

6. Земельные участки неоднородны по качеству. Они отличаются по плодородию, рельефу, другим признакам. Эти объективные различия влияют на урожайность, выход продукции и эффективность производства, поскольку при равных вложениях труда и средств на единицу площади возникают различия в количестве получаемой продукции.

7. Важнейшим свойством земли является *почвенное плодородие*. Сущность почвенного плодородия характеризуется способностью почвы обеспечивать растения необходимыми питательными веществами в течении всех периодов роста и развития сельскохозяйственных культур.

В экономической науке выделяют естественное, искусственное и экономическое плодородие почвы.

Естественное плодородие (природное) обусловлено определенными физическими, механическими, биологическими и другими свойствами почвы, оно имеет решающее значение для земледелия. Однако естественное плодородие характеризует лишь потенциальное качество земли. Почва может быть богата питательными веществами, но последние в связи с недостатком влаги, тепла могут находиться в недоступной или мало доступной для растений форме.

Искусственное плодородие формируется деятельностью человека, как за счет мобилизации использования факторов естественного плодородия, так и за счет вложения труда и средств в удобрения, мелиорацию и т. п. Оно зависит от уровня развития производительных сил и поэтому неодинаково на различных ступенях развития общества.

В совокупности естественное и искусственное плодородие представляют собой *экономическое или эффективное плодородие*. Другими словами, это такое плодородие почвы, которое может быть использовано сельскохозяйственными растениями при данном уровне развития производительных сил общества.

Естественное и искусственное плодородие существуют в органическом единстве и способствуют развитию растений. Экономическое плодородие может измеряться как абсолютное плодородие, в этом случае оно характеризуется урожайностью сельскохозяйственных культур и как относительное плодородие — оно измеряется выходом продукции на единицу затрат.

8. В условиях рыночных отношений земля может быть товаром, который, в свою очередь, характеризуется рядом особенностей, отличающих его от всех других товаров.

5.2. ЗЕМЕЛЬНЫЕ ФОНДЫ РОССИИ

Все земли Российской Федерации составляют единый государственный земельный фонд, в состав которого входят следующие категории земель:

- ▣ земли городов, курортных и дачных поселков, сельских населенных пунктов;
- ▣ земли промышленности, транспорта, связи, информатики, обороны и иного назначения;
- ▣ земли природоохранного, заповедного, оздоровительного и историко-культурного назначения;
- ▣ земли лесного фонда;
- ▣ земли водного фонда: водоемы, ледники, болота, гидротехнические сооружения, полосы отвода;
- ▣ земли государственного запаса;
- ▣ земли сельскохозяйственного назначения.

Сельскохозяйственные земли используются для непосредственного ведения сельскохозяйственного производства, личного подсобного хозяйства, коллективного садоводства и огородничества, а также для проведения научных исследований и производственного обучения.

Земельные участки могут находиться в собственности, пожизненном наследуемом владении, пользовании и аренде.

Принято различать такие понятия, как «общая земельная площадь» и «площадь сельскохозяйственных угодий». В состав общей земельной площади входит вся территория, закрепленная за сельскохозяйственными предприятиями.

Сельскохозяйственные угодья представляют собой земли, которые систематически используются для производства продукции сельского хозяйства. В их состав входят пашня, сенокосы, пастбища, многолетние насаждения, залежь. Соотношение отдельных видов земельных угодий в общей земельной площади принято называть *структурной земельной площадью*, а процентное отношение отдельных видов угодий в общем размере сельскохозяйственных угодий представляет собой *структуру сельскохозяйственных угодий*.

По состоянию на 01.01.2000 г. общая земельная площадь во всех категориях хозяйств Российской Федерации составляет 646,1 млн. га, из них 197,6 млн. га сельскохозяйственных угодий, в том числе пашни 120,8 млн. га.

5.3. ЗЕМЕЛЬНЫЙ КАДАСТР И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЗЕМЛИ

Государственный земельный кадастр представляет собой систему необходимых сведений и документов о правовом режиме земель, их распределении по собственникам земли, категориям земель, а также о качественной характеристике и ценности земельных угодий.

Положение о Государственном земельном кадастре было принято Постановлением Правительства Российской Федерации № 622 от 25 августа 1992 г. 4 августа 1995 г. издан Указ Президента РФ за № 748 «О совершенствовании ведения земельного кадастра в России» и 2 января 2000 г. принят Государственной Думой и подписан президентом РФ «Закон о земельном кадастре».

Государственный земельный кадастр содержит достоверные сведения и документы о правовом положении, количестве и качестве земель и их экономической оценке. Сведения о правовом положении земельных участков отражаются в государственной кадастровой книге. Государственная регистрация содержит данные о земельных участках и субъектах их использования, а также сведения о целевом назначении и характере использования земельного участка.

Учет количества и качества земель ведется по их фактическому состоянию и использованию. Учету подлежат угодья всех категорий земель. Учет качества земель включает земельно-кадастровое районирование, классификацию земель, характеристику их по экологическим, технологическим и градостроительным свойствам, группировку почв.

Экономическая оценка земли выражает сравнительную ценность ее как средства производства в сельском хозяйстве, исходя из объективных условий в соответствующих природно-экономических районах.

Экономическая оценка может быть:

- ▣ общей, когда она проводится на основе учета затрат и результатов по всей совокупности возделываемых культур;
- ▣ частной — в этом случае определяется степень эффективности возделывания конкретных сельскохозяйственных культур на разных почвах.

Оценка земель производится с помощью системы натуральных и стоимостных показателей. Сведения об оценке отражаются в земельно-кадастровых документах.

Экономическая оценка земель необходима при планировании производства, его размещении, а также для оценки хозяйственной деятельности отдельных предприятий и их внутрихозяйственных подразделений.

Специалистами Роскомзема разработана федеральная программа автоматизированного ведения Государственного земельного кадастра, что позволяет улучшить учет количества и качества земель и происходящие в этом направлении изменения.

Важную роль в осуществлении контроля за использованием и охраной земельных ресурсов призван сыграть мониторинг земель. *Мониторинг земель* представляет собой систему наблюдений за состоянием земельного фон-

да в целях своевременного выявления изменений, их оценки, предупреждения и устранения последствий негативных процессов в землепользовании. Введение мониторинга земель на территории России предусмотрено Постановлением правительства Российской Федерации № 491 от 15 июля 1992 г. «О мониторинге земель».

5.4. ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЛИ КАК СРЕДСТВА ПРОИЗВОДСТВА

Экономическая эффективность использования земли в сельском хозяйстве характеризуется системой натуральных и стоимостных показателей.

Основными из них являются следующие:

- ▣ урожайность сельскохозяйственных культур, ц/га;
- ▣ стоимость валовой продукции, валового и чистого дохода, прибыли в расчете на 1 га, руб.;
- ▣ окупаемость затрат в земельные ресурсы, руб. на 100 руб. материальных затрат;
- ▣ рентабельность производства продукции, %.

При определении показателей экономической эффективности использования земли необходимо учитывать качество земли, т. е. кадастровую ее оценку.

В качестве дополнительных показателей эффективности использования земли могут быть использованы:

- ▣ удельный вес сельскохозяйственных угодий в общей земельной площади, %;
- ▣ удельный вес пашни в структуре сельскохозяйственных угодий, %;
- ▣ удельный вес посевов сельскохозяйственных культур в площади пашни, %.

5.5. ПУТИ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

Необходимым условием увеличения производства является значительное повышение эффективности использования земельных ресурсов, что в современных условиях приобретает особую актуальность. Выбытие земель из сельскохозяйственного оборота в связи с промышленным и гражданским строительством, а также вследствие действия эрозии, заболачивания, вторичного засоления земель и других факторов приводит к снижению уровня землеобеспечения населения. Кроме того, наблюдается ухудшение качественного состояния земель, загрязнения токсичными и радиоактивными веществами, отходами производства. Ухудшается фитосанитарное состояние. Если не преодолеть создавшуюся ситуацию, то положение в землепользовании в ближайшее время может стать катастрофическим. За последние годы уменьшилось количество вносимых в почву органических и минеральных удобрений.

Улучшение состояния земельных угодий и повышение эффективности их использования — это большая комплексная задача, требующая значительных инвестиций как со стороны государства, так и со стороны конкретных землепользователей.

Проблема улучшения использования земли сводится к решению следующих первоочередных задач, каждой из которых соответствует своя система мероприятий.

1. Требуется, прежде всего, приостановить массовое сокращение площадей, которые по разным причинам выпадают из хозяйственного оборота. Вовлечение в оборот ранее не используемых участков.

2. Охрана почв от эрозии и других разрушительных процессов.

Охрана почвы и ее плодородия обеспечивается широкой системой специальных мер, куда входят безотвальная обработка почвы, почвозащитные севообороты, полезащитное лесоразведение, другие пути борьбы с ветровой и водной эрозией.

3. Повышение плодородия земель. Оно достигается на основе мероприятий, которые, с одной стороны, увеличивают содержание в почве питательных веществ, с другой — улучшают агрофизические свойства и биологическую активность почвы. Благодаря этому содержащиеся в почве питательные вещества становятся более доступными для усвоения растениями. Такому качественному улучшению почвы способствуют внесение удобрений, орошение, осушение, освоение правильных севооборотов и многие другие меры.

4. Лучшее, более полное использование экономического плодородия почвы.

Для того чтобы обеспечить повышение плодородия почвы, нужны высокопродуктивные сорта растений. Большое значение имеют качество выполнения сельскохозяйственных работ и оптимальные сроки их проведения, меры по борьбе с сорняками, болезнями и вредителями растений. Все эти и другие меры не увеличивают содержание питательных веществ в почве, не улучшают ее физические и химические свойства, но позволяют лучше использовать содержащиеся в почве питательные вещества, тепло, влагу.

Решение всех задач по улучшению использования земли связано с внедрением и освоением рациональной системы земледелия. Она представляет собой комплекс агротехнических, мелиоративных и организационно-экономических мероприятий, направленных на рациональное использование земли, сохранение, восстановление и повышение плодородия земли.

Контрольные вопросы

1. Понятие земли как главного средства производства в сельском хозяйстве. Ее особенности.
2. Понятие и виды почвенного плодородия.
3. Земельные фонды страны.
4. Земельный кадастр: понятие, значение, составные части.
5. Экономическая оценка земли.
6. Показатели измерения эффективности использования земли в сельском хозяйстве.
7. Основные пути улучшения использования земельных ресурсов.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

6.1. ПОНЯТИЕ, СОСТАВ И ОСОБЕННОСТИ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Материально-техническая база (МТБ) — вещественная часть производительных сил. В сельском хозяйстве — это единство взаимосвязанной совокупности средств и предметов труда, включая земельные и водные ресурсы, с помощью которых работники отрасли производят для общества необходимые сельскохозяйственные продукты. Она имеет огромное значение для становления и развития всех отраслей АПК и особенно его основы — сельскохозяйственного производства.

МТБ сельского хозяйства включает следующие *материальные ресурсы (элементы) отрасли*: земельные и водные ресурсы, тракторы, автомобили, сельскохозяйственные машины и орудия, электрооборудование, производственные и непроизводственные постройки и оборудование в них, мелиоративные и дорожные сооружения, средства связи, средства гидромелиорации (производственный аппарат), сельскохозяйственные растения, многолетние насаждения, семена и посадочный материал, корма, химические средства повышения плодородия почв и продуктивности животных, органические удобрения, продуктивный и рабочий скот, инструменты, другие средства и предметы труда. Кроме перечисленных основных фондов (производственного и непроизводственного назначения) и оборотных средств в состав МТБ включаются средства и затраты на капитальное строительство, а также затраты и расчеты по формированию основного стада.

Развитие и укрепление МТБ АПК выражается в повышении экономического плодородия почвы, внедрении новой техники, механизации, электрификации производства, химизации и мелиорации, росте технического уровня переработки продукции, применении средств автоматики, вычислительной техники, повышении уровня организации

и управления производством, росте культурно-технического уровня и квалификации работников, соединении умственного и физического труда.

Оценку МТБ сельского хозяйства можно проводить в денежном выражении. При этом средства труда оцениваются по полной первоначальной, восстановительной и остаточной стоимости, а предметы труда — по фактической себестоимости. Земля в МТБ включается в натуральных показателях. Удельный вес стоимости отдельных групп средств и предметов труда в общей сумме денежной их оценки характеризует **структуру МТБ отрасли**.

По сравнению с другими отраслями народного хозяйства МТБ аграрного сектора отличается рядом *особенностей*.

1. Наличие в ее составе *земли* как главного средства производства в сельском хозяйстве (с известными его особенностями). От уровня использования земельных фондов во многом зависит эффективность использования других средств производства.

2. В состав производственных ресурсов сельскохозяйственного производства входят *водные ресурсы* (водохранилища, природные озера, реки, водоемы), вода которых используется для орошения, развития рыбного хозяйства, разведения водоплавающей птицы, водоснабжения животноводческих ферм и комплексов, других сельскохозяйственных нужд.

3. Важнейшее условие развития производительных сил сельского хозяйства и укрепления его МТБ — расширенное воспроизводство *природных ресурсов* на основе повышения продуктивности сельскохозяйственных угодий путем мелиорации земель (гидротехнической, лесной, биологической, химической), внесения удобрений, внедрения рациональной системы севооборотов и обработки почвы, регулирования стоков рек и строительства каналов, водоемов, прудов, рекультивации земель, очистки сточных вод и других мероприятий.

Зависимость МТБ сельского хозяйства от природных условий, существенно выраженная зональность производства (в отличие от других отраслей народного хозяйства) требуют создания разных систем машин, учета того, что в отраслях сельского хозяйства различны размеры и структура материально-технических средств, производственных затрат на единицу площади.

4. Из-за *сезонности* производства в сельском хозяйстве эффективность использования материально-технических средств в отрасли крайне неравномерна (например, некоторые технические средства используются лишь несколько дней в году). Поэтому требуются дополнительные затраты на хранение техники, возникает необходимость создания запасов оборотных средств, получения кредитов и др.

5. Среди элементов МТБ сельского хозяйства большое значение имеют *растения и животные*, в частности, расширение площадей многолетних насаждений, увеличение поголовья стада, улучшение их сортового и породного состава, а также общей биологической продуктивности. Эффективное использование живых организмов возможно лишь при условии полного обеспечения другими средствами производства. Такое тесное переплетение сельскохозяйственного производства с биологическими процессами непосредственным образом сказывается на эффективном использовании материально-технических средств.

6. Особенностью МТБ в животноводстве является то, что для производства сельскохозяйственной продукции используются как «биологические машины» (животные), так и система механических двигателей и электродвигателей, а также кормовые ресурсы растениеводства. К МТБ относится и рабочий скот.

7. МТБ сельского хозяйства отличает также специфичность такого ее элемента, как *ирригационно-мелиоративный комплекс*, основным слагаемым которого являясь, прежде всего, мелиоративные системы.

8. МТБ аграрного сектора в значительной мере зависит от развития *промышленности (предприятий первой сферы АПК)*, так как село приобретает значительное количество материально-технических средств промышленного производства. Индустриализация аграрного производства предполагает еще большее участие отраслей промышленности в укреплении МТБ АПК, особенно в условиях переходной экономики.

9. Одной из важнейших особенностей МТБ сельского хозяйства является и то, что она должна быть тесно увязана с материально-техническим обеспечением *предприятий третьей сферы АПК*, которые осуществляют хранение, переработку и реализацию сельскохозяйственной продукции.

В условиях переходной экономики формирование, использование и модернизация МТБ сельского хозяйства отличается рядом специфических черт:

- ▣ отказ от централизованного распределения (фондирования) материально-технических ресурсов и переход на оптовую свободную торговлю ими, т. е. на их приобретение в пределах финансовых возможностей и потребностей отдельных хозяйств;
- ▣ применение таких новых форм организации материально-технического снабжения, как создание пунктов проката техники, сети комиссионных магазинов, расширение производственно-коммерческих услуг по подготовке промышленных изделий к применению на предприятиях АПК;
- ▣ предоставление права продавать, обменивать, арендовать, передавать во временное пользование либо займы те или иные материально-технические ценности (объекты МТБ);
- ▣ решение вопроса о поставках сельскохозяйственной техники на лизинговой основе за счет средств, выделенных в соответствии с постановлением Правительства РФ от 16.06.94 г. № 686 «Об организации обеспечения агропромышленного комплекса машиностроительной продукцией на основе долгосрочной аренды (лизинга)».

Создание полноценного **рынка материально-технических ресурсов** в переходный период развития аграрного сектора страны сдерживается, прежде всего, отрицательным воздействием таких факторов, как низкий платежеспособный спрос сельских товаропроизводителей; замедлившийся во всех сферах АПК научно-технический прогресс; недостаточный уровень разработки и освоения промышленностью эффективных видов материально-технических средств; наличие диспаритета цен на сельскохозяйственную и промышленную продукцию и услуги; несовершенство региональных оптовых рынков средств производства; сворачивание сферы производственных услуг, а также ряд других.

Опыт показывает, что преодоление кризиса в сельском хозяйстве неразрывно связано с возможностями сельскохозяйственного машиностроения и расширением покупательной способности самих сельскохозяйственных предприятий. Следует при этом отметить, что недостаток денежных средств не позволяет хозяйствам приобретать в необходимых количествах сельскохозяйственную технику, запасные части, минеральные удобрения, семена, средства защиты растений, племенной скот и другие материально-технические ресурсы.

Слабой остается в хозяйствах материально-техническая база по послеуборочной подработке зерна, во многих отсутствуют складские емкости для его хранения. Так, например, приобретение зерносушилок в хозяйствах сократилось с 5,8 до 1 тыс. шт. в год. И это при условии, что 8 тыс. сельскохозяйственных предприятий имеют только по одной зерносушилке, а в 7 тысячах хозяйств их нет вообще. Не имеют их и фермерские хозяйства.

Во многих хозяйствах из-за дороговизны перестали применять гербициды и химические средства защиты растений, в связи с чем резко возросла засоренность посевов, снизилась урожайность.

Главными направлениями развития МТБ сельского хозяйства на ближайшую и более отдаленную перспективу следует считать:

- ▣ расширенное воспроизводство и рациональное использование земельных, водных, климатических и других ресурсов;
- ▣ дальнейшее развитие животноводства, увеличение поголовья животных и птицы, повышение их продуктивности;
- ▣ повышение биологической продуктивности сортов и гибридов сельскохозяйственных культур;
- ▣ расширение площадей и повышение урожайности плодово-ягодных насаждений;
- ▣ внедрение системы машин с улучшенными технико-экономическими показателями, комплексная механизация и электрификация производственных процессов;
- ▣ развитие энергетической базы сельского хозяйства;
- ▣ расширение строительства производственных зданий, сооружений и путей сообщения;
- ▣ дальнейшее развитие МТБ предприятий, обслуживающих сельскохозяйственное производство (ремонтных, строительных и др.);
- ▣ увеличение поставок техники и оборудования на основе лизинга при финансовой поддержке федерального и местного бюджетов, снижение НДС на важнейшие виды материально-технических средств, потребляемых в аграрной сфере, и др.

К основным направлениям совершенствования МТБ АПК следует отнести прежде всего ускоренное развитие промышленных мощностей по выпуску:

- ▣ комбинированных агрегатов с набором (комплексом) соответствующих прицепных (навесных) орудий, необходимых для внедрения прогрессивных энергосберегающих технологий;
- ▣ высокопроизводительных машин для внедрения почвозащитных технологий, транспортировки и внесения в почву удобрений, приготовления растворов пестицидов, послеуборочной обработки и хранения продукции;

- ▣ разнообразной малогабаритной техники для приусадебных участков;
- ▣ новых и модернизированных энергонасыщенных тракторов и комбайнов;
- ▣ технологических комплексов для заготовки, приготовления и раздачи кормов, других машин и оборудования для механизации процессов в животноводстве.

6.2. ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ МОЩНОСТИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Как уже отмечалось, аграрная сфера материального производства имеет особенности, которые определяют специфику процессов энергопотребления в сельском хозяйстве в сравнение с процессами потребления энергии в промышленности, что в свою очередь обуславливает неадекватность темпов роста использования энергоресурсов и объемов производства продукции. Специфика энергопотребления в сельском хозяйстве обусловлена использованием земли и биологических объектов, зависимостью производства от погодно-климатических условий и его сезонностью, организационно-экономической сложностью ведения отрасли и другими. Указанные особенности, различные по происхождению, величине и характеру влияния, определяют потребность аграрной сферы в энергетических мощностях и энергоресурсах.

Энергопотребление в сельском хозяйстве в современных условиях характеризуется некоторыми особенностями. Это прежде всего:

- ▣ осуществление радикальных экономических реформ, направленных на усиление конкурентоспособности отечественных товаропроизводителей;
- ▣ начало нового этапа в развитии НТП, обусловленного ограниченностью ресурсного обеспечения производства, увеличением антропогенных нагрузок на природу;
- ▣ переход к комплексной механизации производственных процессов, расширение границ электрификации, теплофикации и автоматизации производства;
- ▣ возрастание роли ресурсопроизводящих и перерабатывающих отраслей АПК;
- ▣ усиливающаяся зависимость эффективности энергопотребления от темпов НТП и др.

Энергетическую базу сельского хозяйства составляют многочисленные и разнообразные силовые машины. Это мощности механических, электрических двигателей, электроустановок, рабочего скота (в пересчете на механическую силу).

Наряду с тракторами и другими силовыми машинами в сельском хозяйстве применяется целый комплекс рабочих машин различного назначения. Поэтому важное значение имеет установление и соблюдение оптимальных пропорций между энергетическими средствами и рабочими машинами.

Основными показателями уровня развития энергетической базы являются:

- ▣ энергообеспеченность хозяйства и энерговооруженность труда — среднегодовые энергетические мощности, соответственно, на 100 га посевной площади и на одного среднегодового работника (в кВт или л. с.);

- ▣ электрообеспеченность и электровооруженность труда — количество потребленной на производственные нужды электроэнергии, соответственно, на единицу земельной площади (продукции, голову животных) и на одного среднегодового работника, занятого непосредственно на производстве (в кВт-ч);
- ▣ энерго- и электроемкость продукции — соответственно количество потребляемых энергоресурсов (кг условного топлива) и электроэнергии (кВт-ч) на 1000 руб. валовой продукции, валового и чистого дохода;
- ▣ энерго- и электровооруженность труда в сельском хозяйстве по сравнению с аналогичными показателями в промышленности;
- ▣ средняя мощность двигателей тракторов и самоходных уборочных машин (зерновых, свекловичных, кукурузоуборочных и др.), средняя грузоподъемность автомобиля.

Наибольший удельный вес в энергетических мощностях приходится на тракторные и автомобильные двигатели. Повышается доля электрических двигателей и электроустановок. Многие виды работ выполняются на конной тяге.

За последние годы произошли существенные изменения в наличии энергетических мощностей в сельскохозяйственных предприятиях страны (табл. 5).

Приведенные в таблице данные свидетельствуют о том, что в последние годы при снижении общей суммарной мощности тракторных двигателей уменьшение показателей энерговооруженности и энергообеспеченности обусловлены также сокращением численности среднегодовых работников и соответствующими изменениями в размерах посевных площадей

Электрохозяйство сельскохозяйственных предприятий включает трансформаторные подстанции, линии электропередач, приборы для включения и выключения, электромоторы, культурно-бытовые приборы. С развитием электрификации электрохозяйство непрерывно усложняется, что сказывается на

Таблица 5

Энергетические мощности сельскохозяйственных предприятий РФ

Год	Всего в предприятиях, млн. л. с.	В расчете		Всего в предприятиях, млн. л. с.	Год	В расчете	
		на одного работника, л. с.	на 100 га посевной площади, л. с.			на одного работника, л. с.	на 100 га посевной площади, л. с.
1970	169,8	15,1	143	1993	403,0	56,2	393
1975	243,2	23,0	197	1994	374,1	57,9	389
1980	323,7	31,5	265	1995	374,4	59,6	373
1985	396,5	40,3	339	1996	320,6	59,4	355
1990	419,7	50,5	364	1997	304,1	57,1	352
1991	419,2	52,3	373	1998	277,3	55,4	350
1992	412,7	53,7	378	1999	254,6	52,3	333

его эксплуатации. Для решения данного вопроса созданы специализированные мастерские по электрификации сельскохозяйственного производства, организации, которые осуществляют работы по монтажу, эксплуатации и ремонту электрооборудования. Под их руководством работают электрики сельскохозяйственных предприятий.

Электромоторы приводят в действие рабочие машины и механизмы — зерноочистительные, по приготовлению кормов, доильные аппараты, станки в ремонтных мастерских, водонасосы. Это и определяет потребность в них. При этом следует учитывать, что различные машины приводятся в действие электромоторами разной мощности, соответственно неодинакова и их стоимость.

Чтобы рационально применять электроэнергию, составляют графики ее использования на отдельные периоды. В графиках указываются числа и месяцы года, часы суток, объекты использования электроэнергии и ее потребность в киловатт-часах. Эти графики составляют в соответствии с производственной программой по отраслям и объектам потребления электроэнергии с учетом распорядка рабочего дня. Особенно важна роль графиков в периоды наибольшего использования электроэнергии — очистки зерна и семян, кормоприготовления, доения коров, массового зимнего ремонта техники. Общую потребность в электроэнергии в отдельные периоды и часы суток по данным графиков сопоставляют с ее поступлением. Если потребность в отдельные периоды превышает поступление, пересматривают систему и сроки использования электроэнергии, отключают на определенное время менее важные объекты.

Эффективность применения электроэнергии в сельском хозяйстве характеризуют такие показатели, как уровень электрификации сельскохозяйственного производства и экономическая эффективность этого производства.

К первой группе показателей относятся: электрооснащенность (в кВт·ч) хозяйства в целом, по отраслям и на единицу земельной площади, продукции, голову животных; электровооруженность труда — количество киловатт-часов на одного работающего в хозяйстве и отрасли; уровень электромеханизации производственных процессов (его определяют так же, как уровень механизации).

Повышение уровня электрификации сельскохозяйственного производства содействует росту его экономической эффективности, которую определяют по таким показателям: уменьшение затрат труда и повышение его производительности; снижение себестоимости работ и продукции; сокращение срока окупаемости дополнительных капиталовложений в электрификацию; сокращение приведенных затрат. За базис для сравнения берут показатели до применения или при частичном, неполном применении электроэнергии.

Об уровне эффективности применения электроэнергии свидетельствуют такие данные. Электродвигатель мощностью 1 кВт способен заменить 8 человек, работающих вручную. За счет использования 1 кВт·ч электроэнергии можно выдоить 45 коров, остричь 150 овец, вывести в инкубаторе 30 цыплят. Немаловажное значение имеет также улучшение санитарно-гигиенических условий труда.

6.3. ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ. РЕЗЕРВЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ В РЫНОЧНЫХ УСЛОВИЯХ

Топливо-энергетические ресурсы (ТЭР) разделяются на следующие группы и виды: природное топливо, природные ТЭР, продукты переработки топлива, горючие побочные ТЭР, электроэнергия, тепловая энергия (пар и горячая вода).

К природным видам топлива относятся уголь (каменный и бурый), сланцы, торф топливный, дрова для отопления, нефть (включая газовый конденсат), газ горючий природный, газ подземной газификации, другие виды природного топлива (отходы сельскохозяйственного производства, отходы лесозаготовок, а также деревообработки и т. п.).

Природные ТЭР — это гидроэнергия, геотермальная, атомная, солнечная энергия, энергия ветра, морских приливов, биомассы.

К продуктам переработки топлива относятся кокс, брикеты угольные и торфяные, мазут топочный и флотский, печное бытовое топливо, газотурбинное топливо, бензин автомобильный и авиационный, керосин, газ сжиженный и др.

Горючие (топливные) побочные ТЭР — это побочные горючие газы плавильных печей, горючие отходы процессов химической и термохимической переработки.

Электрэнергия — один из основных видов энергетических ресурсов народного хозяйства. Источниками электроэнергии для сельскохозяйственных предприятий являются государственные, межхозяйственные и собственные электростанции. На первом этапе электрификации сельского хозяйства главным источником были собственные электростанции, которые имели небольшую мощность и эффективность. Теперь решающим источником являются мощные государственные энергосистемы.

Общая потребность в электроэнергии определяется ее потребностями на производственные нужды, общепроизводственные и общехозяйственные расходы, а также культурно-бытовые нужды хозяйства и населения.

Производственные нужды в электроэнергии исчисляют по нормам расхода, разработанным соответствующими научно-исследовательскими институтами электрификации сельского хозяйства. Эти нормы установлены на отдельные виды работ, а укрупненные — в расчете на 1 га посева культур, 1 м² теплиц, 1 голову животных, 1000 голов птицы, 1 ц или 1 т продукции, 1000 шт. кирпича и т. п. Эти нормы различны при разных технологиях производства.

Если в хозяйстве производственное электрооборудование еще не полностью смонтировано, потребность в электроэнергии определяют умножением мощности действующих средств (электромоторов, электрообогревателей и др.) в киловаттах на продолжительность их работы в часах. При недостатке электроэнергии исходят из установленных лимитов ее отпуска или возможности собственного производства.

Потребность в электроэнергии на освещение, работу радиоприемников, телевизоров, бытовых электроприборов исчисляют умножением их суммарной мощности (в кВт) на продолжительность часов работы в течение года.

В условиях перехода к рынку процесс потребления энергоресурсов характеризуется *системой отношений*: 1) между государством (бюджетом) и аграрными предприятиями; 2) между производителями (снабженцами) средств производства и энергоресурсов и аграрными товаропроизводителями как потребителями указанной продукции; 3) между собственниками сельскохозяйственных предприятий (работодателями) и наемными работниками (членами коллективного фермерского хозяйства), совладельцами.

Существует несколько форм рынка энергоресурсов:

- ▣ свободный рынок, где цены устанавливаются на основе свободных соглашений;
- ▣ регулируемый конкурентный рынок, предусматривающий государственное регулирование цен;
- ▣ регулируемый монопольный рынок — регулируется путем контроля региональными комиссиями в составе представителей производителей энергии и ее потребителей;
- ▣ дотационный (патерналистский) рынок, где цены на энергоносители временно (или постоянно) устанавливаются ниже затрат на их производство, вследствие чего производство определенного вида энергоресурсов субсидируется (дотируется) государством.

В решении проблемы оптимизации энергопотребления важное значение приобретает такая экономическая категория, как «**энергетическая эффективность**», повышение которой характеризует максимизацию конечных результатов производства при минимизации затрат энергоресурсов.

Критерий энергетической эффективности — это та мера, с которой общество (или отдельный товаропроизводитель) подходит к определению степени результативности затрат энергии для производства продукции. Общий критерий эффективности использования энергоресурсов состоит в минимизации уровня их затрат в конечном потреблении в расчете на единицу продукции, созданной в сельскохозяйственном производстве.

Наиболее общим критерием энергоснабжения в сельском хозяйстве является замена живого труда (энергии человека) овеществленным трудом (в частности, энергией, полученной вследствие утилизации энергоресурсов энергетическими средствами).

В натурально-вещественной форме критерий эффективности энергопотребления находит свое выражение в снижении уровня затрат энергоресурсов. Стоимостная и натурально-вещественная формы эффективности энергопотребления взаимообусловлены. Это проявляется в том, что уменьшение расхода энергоресурсов, их потерь при транспортировке (передаче) в соответствующих энергосетях ведет к экономии затрат на всех стадиях производства (приобретения), транспортировки, использования.

Из общего критерия вытекают частные критерии эффективности энергоресурсов для производства конкретного вида продукции, осуществления производственных процессов. При этом должна обеспечиваться субординация и согласованность этих критериев.

Целесообразно выделить потенциальную (нормативную) и (фактическую) энергетическую эффективность производства определенного вида продукции,

отрасли (растениеводство, животноводство), сельскохозяйственного производства в целом. *Потенциальную энергетическую эффективность* можно измерять соотношением потенциальных объемов производства продукции и нормативных затрат энергии, а *фактическую энергетическую эффективность* — соотношением фактически произведенной продукции и фактических энергозатрат.

Следует разграничивать уровни энергетической эффективности — минимальный, средний, максимальный. *Минимальную энергетическую эффективность* можно иметь в случае, когда прирост энергозатрат обеспечивает сравнительно меньший прирост производства продукции. *Средний уровень энергетической эффективности* исчисляется как среднее значение показателя эффективности энергозатрат. *Максимальный уровень энергетической эффективности* — это наиболее высокая эффективность энергозатрат, которую можно достичь при определенном уровне развития производительных сил.

Энергетическим эффектом считаются положительные результаты в виде уменьшения удельных затрат энергоносителей на производство продукции.

Указанный показатель на уровне АПК характеризуется следующими чертами:

- ▣ эффект определяется по среднему уровню экономии энергоресурсов, что проявляется во всех сферах АПК;
- ▣ энергозатраты оцениваются как сумма прямых (в сельскохозяйственном производстве) и косвенных (в первой и третьей сферах АПК);
- ▣ эффект и расход энергии учитывается не только в пределах текущего периода (год, квартал, сезон и т. д.), но и за полный срок использования соответствующей энергоэффективной техники, применения энергосберегающих технологий.

Энергетический эффект на уровне сельскохозяйственного предприятия определяется сравнительно с той техникой и технологиями, которая заменяется и учитывает лишь ту часть общего эффекта, относящегося к данному предприятию. Такой эффект является локальным во времени и пространстве, поскольку его достижение в сельскохозяйственном предприятии не характеризует энергозатраты на предприятии, где производятся средства производства, которые могут перекрывать эффект у потребителя этих средств.

Предварительный энергетический эффект определяют при необходимости обоснования того или иного мероприятия. *Ожидаемый энергетический эффект* может определяться в процессе выбора варианта реализации программы энергосбережения. Видом ожидаемого энергетического эффекта является *потенциальный энергетический эффект*, базирующийся на расчете максимального внедрения определенного вида энергоэкономной техники или технологии. *Фактический энергетический эффект* позволяет оценить фактический результат осуществления программы энергосбережения. Результаты расчетов фактического энергетического эффекта используют для окончательной оценки экономичности избранных вариантов энергозатрат. *Расчетный энергетический эффект* — это такой эффект, который не включается в плановые и отчетные документы. Такие расчеты могут быть использованы на различных стадиях разработки и реализации программы энергосбережения.

Плановый энергетический эффект определяет на этапе внедрения мероприятий программы энергосбережения в производстве.

Годовой энергетический эффект обобщает экономию всех видов энергоресурсов, что достигается вследствие реализации программы энергосбережения. *Интегральный энергетический эффект* определяется как сумма годовых экономических эффектов. *Удельный энергетический эффект* ($\mathcal{C}_E$) определяется путем деления сэкономленных энергоресурсов (ΔE) на капиталовложения в энергоэффективную технику (K_c):

$$\mathcal{C}_E = \frac{\Delta E}{K_c}.$$

Эффективность энергосбережения можно определить как меру достижения цели энергосбережения, измеряемой отношением величины эффекта к затратам, обусловившим его. Эффективность энергосбережения по своему содержанию является социально-экономической категорией, потому что социально-экономическая эффективность энергозатрат — это совокупность достигнутого конечного социального результата, в частности улучшения экологической ситуации.

Критерий эффективности энергосбережения — это мера оценки его результатов и отбора лучшего из допустимых вариантов распределения энергоресурсов. Показатель эффективности — количественный измеритель, максимальное, минимальное или экстремальное значение которого обеспечивает наибольшую по энергетическому критерию эффективность. При оценке вариантов использования энергоресурсов могут учитываться различные базы, но рыночной экономике соответствует единственный измеритель — высший мировой уровень конкурентности сельскохозяйственной продукции.

Эффекты энергосбережения отличаются по содержанию и уровню экономических интересов. По содержанию выделяют энергетический, экономический и экологический эффект энергосбережения. *Энергетический (ресурсный) эффект* состоит в способности замещать дефицитные энергоресурсы, высвобождать их для расширения сельскохозяйственного производства, а также привлекать ранее неиспользованные энергоресурсы. Показателем этого вида эффекта является экономия невозобновимых энергоресурсов (нефти, газа и др.), привлечение альтернативных (энергии ветра, Солнца и т. д.) и вторичных энергоресурсов.

Экономический эффект энергосбережения — это следствие использования рациональных способов применения энергии, состоящий в приросте национального дохода в пределах страны (хозрасчетного дохода сельскохозяйственного предприятия). Выделяются два вида экономического эффекта: *экономию общественного труда* (уменьшение себестоимости сельскохозяйственной продукции, эксплуатационных затрат и т. п.) и *структурный экономический эффект*, обусловленный сдвигами в распределении энергоресурсов между растениеводством и животноводством, другими сферами применения энергии. *Экологический (социальный) эффект* энергосбережения — это улучшение состояния окружающей среды вследствие уменьшения затрат энергоносителей в расчете на единицу продукции, в частности уменьшение их потерь при транспортировке, заправке и т. п.

С точки зрения организации энергосбережения и в зависимости от стадии выделяются три вида эффекта энергосбережения: *фактический* — от фактического применения мероприятий по энергосбережению, *гарантированный* — как потенциальный результат научно-технической законченной разработки по итогам ее приемки заказчиком, *ожидаемый* — потенциальный результат исследований в отрасли энергосбережения.

Близость понятий «энергетическая эффективность» и «энергетический оптимум» не означает их тождества, ибо оптимальной может быть самая высокая энергетическая эффективность. Согласно закону оптимума наивысшая энергетическая эффективность достигается при оптимальном сочетании значений факторов, их обуславливающих (благоприятные погодноклиматические условия, применение энергоэффективных машин и технологий и т. п.).

В последнее время для характеристики технологий производства сельскохозяйственной продукции применяется *метод биоэнергетической оценки*, базирующейся на энергетическом анализе. Термин «энергетический анализ», принятый рабочей группой Международной федерации институтов перспективных исследований в 1975 г., является сферой исследований сельскохозяйственных систем с точки зрения расходования энергии на производство продуктов питания, кормов и технического волокна. При этом энергетическую эффективность определяют как отношение полезного энергосодержания конечного продукта к удельным затратам совокупной энергии.

В условиях рынка понятие «эффективность энергозатрат» является производным соотношением количества энергии на входе и выходе сельскохозяйственной системы по схеме «затраты — производство». Зарубежные специалисты энергетическую эффективность определяют двумя способами. Первый способ состоит в сопоставлении продукта, используемого и неиспользуемого, и оценивается «пищевыми» калориями в расчете на жителя, и суммы полных затрат невозобновляемого вида энергии на входе в систему и затрат возобновляемого вида энергии. Второй способ учитывает только часть используемой продукции продовольственной системы и затраты возобновляемого вида энергии.

Коэффициент биоэнергетической эффективности производства сельскохозяйственной продукции (η) можно определить по формуле:

$$\eta = \frac{\sum_{i=1}^n \delta_i \cdot Q_i}{\sum_{j=1}^n A_j \cdot F_j},$$

где δ_i — полезное энергосодержание i -й продукции; Q_i — валовое производство i -й продукции, кг; A_j — энергетический эквивалент для j -го вида расходов при производстве i -й продукции, Дж на единицу затрат; F_j — величина j -го вида затрат для получения i -й продукции (кг, м², чел.-ч и др.).

Поскольку в сельском хозяйстве применяются разнообразные энергоресурсы, то это обуславливает необходимость при определении энергетической

эффективности измерять потребленные энергоресурсы в условных единицах. Для этого различные виды энергоресурсов переводят в условное топливо (у. т.) по таким коэффициентам: каменный уголь — 1,0, торф — 0,46, древесина — 0,43, бензин — 1,50, керосин — 1,47, мазут — 1,40. Электроэнергия также переводится в условное топливо из расчета 1 кВт-час = 0,346 кг у. т.

Определить расход условного топлива (E_{yt}) можно по формуле:

$$E_{yt} = \sum_{i=1}^n K_{ymi} \cdot E_i + K_{эл} \cdot E_{эл},$$

где K_{yt} — коэффициент перевода i -го вида энергоресурсов в условное топливо; E_i — количество потребленного i -го вида энергоресурсов; $K_{эл}$ — коэффициент перевода электроэнергии в условное топливо; $E_{эл}$ — количество потребленной электроэнергии.

Процесс энергопотребления в аграрном производстве характеризуется системой показателей (табл. 6).

Ценность топлива характеризует *теплота сгорания*: автомобильного бензина — 44,0 МДж/кг, авиационного бензина — 44,4, дизельного топлива — 42,7, этилового спирта — 26,0, бензола — 39,4 МДж/кг. Для угля теплота сгорания зависит от его марки и бассейна, где добывается, для природного газа — от месторождения.

Таблица 6

Основные показатели процесса энергопотребления в сельском хозяйстве

Объект анализа	Показатели наличия (обеспеченности)	Показатели использования	
		промежуточные	результативные
Энергоресурсы		Теплота сгорания	Коэффициент полезного использования
Энергетические средства	Энерго- и электровооруженность труда, коэффициент роста энерговооруженности труда, энергообеспеченность	Часовой расход топлива, коэффициент энергетической загруженности	Коэффициент полезного действия
Трудовые ресурсы	Энерго- и электровооруженность труда	Энергонасыщенность труда, коэффициент энергонасыщенности труда, коэффициент эластичности, коэффициент энергосбережения, коэффициент энергозатрат	
Земельные ресурсы	Энергонасыщенность	Удельное энергопотребление	Энергоемкость технологического процесса
Сельскохозяйственная продукция			Энергоемкость производства продукции, энергоотдача
Сельскохозяйственное предприятие	Энергетический потенциал предприятия		Коэффициент энергетической эффективности

Итоговым показателем применения энергоресурсов является *коэффициент полезного использования*. Учитывая расходы при доставке энергоносителя от места производства к базе снабжения районного уровня (нефтебаза, угольный склад, газораспределительная станция и т. п.), при хранении в сельской местности, при производстве тепловой энергии и ее распределении, а также потери энергии, связанные с инерционностью систем обеспечения микроклимата при регулировании, величина этого коэффициента составляет: для природного газа — 0,56–0,58, жидкого топлива — 0,53–0,56, твердого топлива — 0,46–0,50, электроэнергии — 0,71–0,75.

Наличие и обеспеченность энергетическими средствами в расчете на единицу трудовых ресурсов характеризуется показателем *энерговооруженности труда*.

Номинальное значение энерговооруженности труда рассчитывается как:

$$N'_n = \frac{N}{P},$$

где N'_n — номинальная энерговооруженность труда, кВт/чел.; N — среднегодовая величина энергетических мощностей, кВт; P — среднегодовая численность работающих, чел.

Потенциальная (N'_n) и фактическая (N'_ϕ) энерговооруженность труда в большинстве случаев существенно отличаются от номинального значения:

$$N'_n = \frac{N - N_1}{P - P_1}; \quad N'_\phi = \frac{N - N_1 - N_2}{P - P_1} \cdot \eta,$$

где N_1 — лишние, резервные и подлежащие списанию вследствие физического и морального износа энергетические мощности, кВт; N_2 — энергетические мощности, пригодные к эксплуатации, но не используемые вследствие различных организационно-технических причин (дефицит трудовых ресурсов, ремонт и т. п.), кВт.; P_1 — среднегодовая численность работников социально-бытовых подразделений, планово-учетных служб, младшего обслуживающего персонала, охраны и т. п. чел.; η — коэффициент, учитывающий снижение паспортной мощности вследствие износа, нарушения стабильности регулировок узлов и агрегатов энергетических средств.

Аналогично показателям энерговооруженности труда подсчитывают номинальную ($N'_{элн}$), потенциальную ($N'_{элп}$) и фактическую ($N'_{элф}$) электровооруженность труда:

$$N'_{элн} = \frac{N_{эл}}{P}; \quad N'_{элп} = \frac{N_{эл} - N_{эл1}}{P - P_1}; \quad N'_{элф} = \frac{N_{эл} - N_{эл1} - N_{эл2}}{P - P_1} \cdot \eta_{эл},$$

где $N'_{эл}$ — среднегодовая величина мощности электродвигателей и электроустановок, кВт.; $N_{эл1}$ — мощность лишних, резервных и подлежащих списанию электродвигателей и электроустановок, кВт.; $N_{эл2}$ — мощность электродвигателей и электроустановок, пригодных к эксплуатации, но не используемых вследствие организационно-технических причин, кВт.; $\eta_{эл}$ — коэффициент, учитывающий снижение паспортной мощности электродвигателей (электроустановок) вследствие износа, нарушения стабильности регулировок и т. п.

Термин «энергообеспеченность» целесообразно применять для характеристики наличия энергетических мощностей в расчете на сельскохозяйственное предприятие, регион и т. п.:

$$N_n = \frac{N_p}{n},$$

где N_n — энергообеспеченность, кВт; N_p — количество энергетических мощностей в сельскохозяйственных предприятиях определенного вида (государственные, коллективные, фермерские и т. п.), кВт; n — количество предприятий соответствующего типа в регионе.

Энергонасыщенность (N_s) следует подсчитывать как количество энергетических мощностей, приходящихся на единицу обрабатываемой земли (S):

$$N_s = \frac{N}{S}.$$

Аналогично энергообеспеченности и энергооснащенности следует определять электрообеспеченность ($N_{элп}$) и электрооснащенность ($N_{элс}$):

$$N_{элп} = \frac{N_{элр}}{n}; \quad N_{элс} = \frac{N_{эл}}{S},$$

где $N_{элр}$ — мощность электродвигателей и электроустановок в сельскохозяйственных предприятиях определенного типа (государственных, коллективных, фермерских и т. п.).

Основными промежуточными показателями использования энергоресурсов в сельскохозяйственном производстве могут быть показатели удельного энергопотребления — расход энергии в расчете на среднегодового работника (чел.-ч, чел.-день), на энергетическое средство (за год, сезон, месяц, день, смену, час), на 1 га обрабатываемой земли, на 1 тыс. руб. основных фондов и т. п.

Величины удельного энергопотребления различны. Так, в странах Северной Америки с высоким уровнем сельскохозяйственного производства среднедушевое потребление энергии составляет 333 ГДж, а в расчете на занятого в сельском хозяйстве — 555 ГДж, в странах Западной Европы соответственно 119 и 82, Азии — 54 и 1,7, Латинской Америки — 28 и 8,6, Африки — 5 и 0,8 ГДж. Можно сделать вывод о том, что объемы удельного энергопотребления в расчете на человека могут быть показателем уровня развития общества.

Показатель, характеризующий удельное энергопотребление работающими, называется «энергонасыщенность труда» (E') и измеряется в энерго-часах:

$$E' = \frac{E}{P \cdot t},$$

где E — объем потребленных на протяжении года энергоресурсов, кВт-час; P — среднегодовое количество работников, чел.; t — количество времени, отработанное в течение года среднегодовым работником, ч.

Удельное энергопотребление энергетического средства (E_n) определяется как количество потребленной за некоторое время энергии (E) в расчете на единицу мощности энергетического средства (N):

$$E_n = \frac{E}{N}.$$

Отношение энергии, израсходованной энергетическим средством в течение определенного периода времени, к нормативному значению называется коэффициентом энергетической загрузки силовой машины (оборудования). Для машинно-тракторного парка этот коэффициент может исчисляться по формуле:

$$A_{mp} = \frac{E_{mp}}{q_{норм} \cdot t},$$

где A_{mp} — коэффициент энергетической загрузки трактора (самоходной машины); E_{mp} — фактический расход горючего за 1 машино-смену (машино-день) работы трактора (самоходной машины), кг; $q_{норм}$ — нормативный часовой расход топлива трактором (самоходной машиной), кг/ч; t — длительность машино-смены (машино-дня), ч.

Фактический почасовой расход топлива может быть подсчитан по формуле:

$$E_{mp} = q_{га} \cdot H_{см},$$

где $q_{га}$ — погектарный расход топлива, кг/га; $H_{см}$ — сменная дневная норма выработки, га.

Важным показателем эффективности электропотребления является коэффициент полезного действия энергоустановки (КПД). Научно-технический прогресс содействует экономии первичной энергии. Поэтому, если КПД паровых машин в середине прошлого столетия составлял только 3–5%, то современные комбинированные системы по производству энергии, состоящие из газовой и паровой турбины, имеют КПД 42%, т. е. достигают 10-кратной экономии энергии.

Относительно высокий КПД тепловых двигателей (дизельных — 28–32%, карбюраторных — 25%) и электромоторов (95,6%) в сравнении с природными энергопревращающими экосистемами объясняется, в частности, значительными затратами энергии на самовосстановление и самоподдержание указанных систем.

Ресурсы всех видов энергии, используемой в сельском хозяйстве, составляют его энергетический потенциал.

С точки зрения рационального использования энергоресурсов аграрное предприятие должно стремиться к наилучшему их использованию (максимальному производству продукции в расчете на единицу энергоносителей), если это не противоречит требованию максимизации прибыли. Энергетический потенциал сельскохозяйственного предприятия характеризует верхний предел роста аграрного производства за счет увеличения энергоотдачи (энергетической эффективности). Энергетический потенциал сельскохозяйственного предприятия (ЭПП) может быть определен по формуле:

$$\text{ЭПП} = \sum_{i=1}^n E_i \cdot H_i,$$

где i — вид энергоресурса; n — количество видов энергоресурсов; E_i — объем i -го вида энергоресурсов; H_i — норматив производства продукции в стоимостном исчислении относительно единицы i -го вида энергоресурса (количественно равен объему продукции, которая может быть произведена при использовании некоторого объема энергоресурса).

При нестабильности энергоснабжения размер энергетического потенциала составит:

$$\text{ЭПП} = \sum_{i=1}^n E_i \cdot P_i \cdot H_i,$$

где P_i — вероятность наличия (использования) объема энергоресурса i -го вида.

Важнейшим принципом энергетической эффективности является подчиненность организации, планирования и управления сельскохозяйственным предприятием задаче достижения полного использования имеющегося энергетического потенциала.

Понятно, что изменение технологий, технической оснащенности, объемов и структуры энергоресурсов обуславливают также изменение размера ЭПП. На фактическую величину энергетического потенциала может повлиять фактическая норма расхода энергоресурсов ($H_{i\phi}$), не совпадающая с расчетной (плановой) (H_{ip}) вследствие определенных (погодно-климатических и т. п.) причин:

$$H_{i\phi} = \frac{H_{ip}(1 \pm L_n)}{100},$$

где L_n — отклонение в норме потребления, %.

Управление отклонением (L_n) является важнейшей задачей сельскохозяйственного товаропроизводителя.

Величина энергетического потенциала в значительной степени зависит от значения H_i . Однако далеко не все технологические операции точно нормируются по расходу энергоносителей, в отдельных случаях применяются почасовые нормы, не все нормы энергозатрат прогрессивные и т. п.

Качество энергии измеряется ее количеством некоторого типа, расходуемым на получение энергии другого типа в цепи энергетических преобразований. Например, рабочий потенциал ископаемого топлива в 2000 раз выше, чем рабочий потенциал солнечного света (табл. 7).

Таблица 7

Коэффициенты качества энергии

Тип энергии	Солнечный эквивалент, калория	Эквивалент ископаемого топлива, калория
Солнечный свет	1	0,0005
Энергия продукции растениеводства	100	0,05
Чистая продукция растений в виде древесины	1000	0,5
Ископаемое топливо (подготовленное к использованию)	2000	1,0
Энергия поднятой воды	6000	3,0
Электроэнергия	8000	4,0

Уровень использования энергетического потенциала может характеризоваться коэффициентом энергетической эффективности (K_e):

$$K_e = \frac{\text{ЭПП}_\phi}{\text{ЭПП}_н},$$

где ЭПП_ϕ , $\text{ЭПП}_н$ — соответственно фактическая и нормативная величина энергетического потенциала сельскохозяйственного предприятия.

К другим основным результативным (конечным) показателям использования энергоресурсов относится энергоемкость производственного процесса, энергоемкость производства сельскохозяйственной продукции и энергоотдача.

Показатель, характеризующий затраты энергии на единицу произведенной продукции, называется *энергоемкостью производства продукции*. Экономическая сущность категории «энергоемкость производства продукции» состоит в сопоставлении затрат энергоресурсов с конечными результатами производства. Энергоемкость производства сельскохозяйственной продукции может быть количественным выражением эффективности производства, если исходить из соотношения затрат (энергия) и результата (валовая продукция).

Определять энергоемкость производства продукции (e) можно по формулам:

$$e = \frac{E}{Q}; \quad e = \sum_{i=1}^n e_i \cdot d_i,$$

где E — энергозатраты на производство продукции; Q — объем произведенной продукции; e_i — удельные затраты энергоносителей в расчете на производство единицы i -го вида сельскохозяйственной продукции; d_i — весовой коэффициент i -го вида продукции; $i=1, \dots, n$ — количество видов сельскохозяйственной продукции.

Учет тех или иных видов энергии зависит от цели энергетического анализа. Так, сельскохозяйственных товаропроизводителей больше интересуют прямые энергозатраты на производство продукции растениеводства и животноводства. Производителей, представляющих первую сферу АПК, меньше интересуют прямые энергозатраты на производство сельскохозяйственной продукции, а больше — собственные (энергоемкость производства материально-технических средств). Для общества в лице плановых, финансовых, природоохранных органов государственного управления интерес представляют совокупные энергозатраты на сельскохозяйственное производство.

Энергоемкость производственного процесса отражает уровень совершенства технического средства относительно меры потребления им энергоресурсов в процессе функционирования по назначению. Этот показатель характеризует способность машины выполнять заданные функции при использовании выделенных для ее функционирования энергоносителей в объемах, отвечающих установленным для этой цели нормам.

Поэтому энергоемкость i -го технологического процесса (e'_i) может быть определена по формуле:

$$e'_i = \frac{E_i}{O_i},$$

где E_i — энергозатраты на осуществление i -го технологического процесса; O_i — объем работ i -го технологического процесса.

Энергоемкость технологических операций в земледелии (e'_{pi}) определяется зависимостью:

$$e'_{pi} = \frac{E_i}{S_i},$$

где S_i — площадь земельных угодий, обрабатываемых при i -м технологическом процессе.

Удельные затраты энергоресурсов на единицу земельной площади (e_{sj}) подсчитываются по формуле:

$$e_{sj} = \sum_{i=1}^n e'_{pi},$$

где $i=1, \dots, n$ — количество технологических операций по выращиванию j -й сельскохозяйственной культуры.

В масштабе народного хозяйства определяется обобщенный показатель — *энергоемкость производства валового продукта (национального дохода)*, который подсчитывается как отношение затрат на потребленные в производстве энергоносители к объему валового продукта (полученного национального дохода). В аграрной сфере государства (региона) целесообразно определять *энергоемкость сельскохозяйственного производства* (отношение потребленной энергии к объемам валовой продукции).

Совокупные затраты энергоресурсов на всю продукцию отражают общую энергоемкость ее производства. Энергозатраты на единицу продукции являются удельной энергоемкостью двух видов — индивидуальной и интегральной. *Индивидуальная удельная энергоемкость производства продукции* характеризует затраты энергоресурсов (в натуральной или стоимостной форме) в расчете на единицу конкретной продукции, *интегральная* рассчитывается в целом по сельскохозяйственному производству или его отраслям.

Соответственно назначению того или иного показателя в экономических расчетах выделяют плановую, нормированную, условно-фактическую, фактическую и прогрессивную энергоемкость продукции. *Плановая энергоемкость* ($e_{пл}$) отражает затраты энергии на производство единицы продукции, которые определяются запроектированными режимами технологического процесса ($E_{пл}$) и объемами производства продукции ($Q_{пл}$):

$$e_{пл} = \frac{E_{пл}}{Q_{пл}}.$$

Нормированная энергоемкость производства продукции (e_n) отражает энергозатраты, определенные на базе действующих норм расхода энергии:

$$e_n = \sum_{i=1}^n e_{ni},$$

где e_{ni} — нормированная энергоемкость производства продукции i -го вида.

Условно-фактическая энергоемкость производства (e_{yf}) учитывает энергозатраты, исходя из действующих норм, скорректированных на запланированный

средний процент их перевыполнения (недовыполнения) на каждом участке производства:

$$e_{y\phi} = \frac{E_n}{Q_n} \cdot K_n,$$

где E_n — нормированный расход энергии; Q_n — нормированный объем продукции; K_n — коэффициент перевыполнения (недовыполнения) норм энергозатрат.

Фактическая энергоемкость производства продукции (e_ϕ) отражает фактические расходы энергии (E_ϕ) на единицу продукции:

$$e_\phi = \frac{E_\phi}{Q_\phi},$$

где Q_ϕ — фактический объем производства продукции.

Прогрессивная энергоемкость производства продукции (e_{np}) отражает энергозатраты на единицу продукции, которые необходимо достигнуть в перспективе путем внедрения достижений НТП, устранения нерациональных затрат энергии, потерь продукции и энергоресурсов и т. д. Она представляет собой разницу между фактической энергоемкостью (e_ϕ) и энергоемкостью, полученной путем использования выявленных резервов ее снижения ($e_{рез}$):

$$e_{np} = e_\phi - e_{рез}.$$

В основе классификации энергозатрат находятся функциональные признаки труда, что предусматривает их группирование относительно основного производства. Так, *технологическая эффективность энергоемкости производства продукции* (e_m) включает затраты энергии сугубо на выполнение технологического процесса:

$$e_m = \sum e'_i,$$

где e'_i — энергоемкость выполнения отдельных видов работ (операций), определенных технологическим процессом; $i=1, \dots, n$ — количество работ (операций) технологического процесса.

Энергоемкость обслуживания производства ($e_{об}$) включает энергозатраты на обслуживание основного производства (на поддержание технических средств, зданий и сооружений в работоспособном состоянии, подготовку и совершенствование производства и т. п.):

$$e_{об} = \sum_{i=1}^n e_{оби},$$

где $e_{оби}$ — энергоемкость отдельных видов работ (операций) и функций обслуживания производства; $i=1, \dots, n$ — количество видов работ (операций) и функций по обслуживанию производства.

Повышение уровня энергооснащенности производства и энерговооруженности труда требует увеличения энергозатрат для обеспечения нормального функционирования технических средств. *Производственная энергоемкость* (e_n) включает затраты энергии на основных и обслуживающих операциях и является суммой технологической энергоемкости и энергоемкости обслуживания производства продукции:

$$E_n = \sum_{i=1}^n e'_i + e_{об}.$$

Энергоемкость управления производством (e_y) включает энергозатраты на выполнение функций управления (транспортное обслуживание, освещение и отопление рабочих мест административно-управленческого персонала и т. п.):

$$e_y = \sum_{i=1}^n e_{yi},$$

где e_{yi} — энергоемкость каждого вида функций по управлению производством.

Полная энергоемкость производства продукции (e) является суммой производственной энергоемкости и энергоемкости управления:

$$e = \sum_{i=1}^n e'_i + e_{об} + e_{yi}.$$

Энергоотдача, во-первых, выражает фактически достигнутую или запланированную эффективность энергопотребления: с одной стороны — степень использования энергоресурсов в процессе производства, а с другой стороны — энергетических средств; во-вторых, уровень энергоотдачи характеризует способность конкретного труда производить определенное количество продукции в расчете на единицу потребленной энергии.

Рациональное использование энергоносителей является показателем эффективности аграрного производства, уровня восприимчивости сельскохозяйственных предприятий к внедрению достижений НТП и одновременно катализатором, стимулирующим внедрение инноваций.

Разнообразие резервов энергосбережения и их связей со всеми отраслями сельскохозяйственного производства определяет необходимость их классификации по различным признакам. Содержательность и практическое значение такого деления обуславливается тем, что пути определения резервов могут быть разными. Деление резервов энергосбережения в некоторой степени условно, поскольку они тесно связаны, взаимодействуют один с другим и должны изучаться в комплексе, но это деление имеет практическое значение.

Резервы обычно используются на самом сельскохозяйственном предприятии, но появляться они могут и вне предприятия. Поэтому резервы энергетической эффективности целесообразно разделять по уровню управления сельскохозяйственным производством на макроэкономические, региональные и микроэкономические.

Макроэкономические (общегосударственные, народнохозяйственные, межотраслевые) резервы формируются на общегосударственном уровне. Они связаны с неполным использованием инноваций, нерациональным размещением производительных сил, недостатками экономического механизма хозяйствования, недоиспользованием возможностей человеческого и других факторов, реализация которых обусловлена принятием соответствующих правовых и нормативных документов органами законодательной и исполнительной власти. Большое значение имеют межотраслевые резервы, определяемые

использованием возможностей первой сферы АПК, топливно-энергетического комплекса для уменьшения энергоемкости производства продукции в сельском хозяйстве.

Региональные резервы, обусловленные особенностями энергопотребления в разных природно-экономических зонах, вызваны также недостатками в специализации сельскохозяйственного производства.

Микроэкономические (хозяйственные) резервы — это результат недостатков в использовании энергоресурсов в конкретном сельскохозяйственном предприятии, несовершенного стимулирования экономии энергоносителей при их использовании.

Если взять во внимание структуру производственного процесса, резервы уменьшения энергоемкости производства продукции следует классифицировать по следующим группам: использование средств труда, предметов труда, энергии живого труда. Такая классификация позволяет более точно изучить источники образования резервов и сводится, во-первых, к резервам экономии энергозатрат, овеществленных в средствах и предметах труда; а, во-вторых, к резервам экономии прямых энергозатрат.

По характеру и содержанию резервы энергосбережения делятся на *технико-технологические* (совершенствование конструкции технических средств, технологии производства, привлечение источников альтернативных энергоресурсов и др.); *организационно-экономические* (ликвидация непроизводительного расхода энергоресурсов, совершенствование хозяйственного механизма и т. п.); *социально-психологические* (учитывающие действие человеческого фактора сельскохозяйственного производства, т. е. резервы, связанные с подъемом уровня технической культуры персонала и его квалификации, мотивацией энергосбережения, взаимодействием работников в процессе труда).

По месту создания и стадии процесса воспроизводства резервы энергетической эффективности могут создаваться на стадии научно-исследовательских, проектно-изыскательских работ и производства средств производства для сельского хозяйства; в сфере снабжения энергоресурсов, других средств производства; в сельскохозяйственном производстве; при хранении и переработке сельскохозяйственной продукции; в сфере реализации и сбыта продукции.

По характеру влияния резервы делятся на интенсивные (связанные с применением энергосберегающей техники и технологий, рациональной организации труда и производства) и экстенсивные (зависящие от увеличения объемов применения энергоресурсов).

Относительно такого признака классификации, как *использование резервов во времени*, все резервы можно поделить на текущие и перспективные. К текущим резервам экономии энергии принадлежат такие, которые могут быть мобилизованы в ближайшее время. Они не требуют значительных затрат и реализуются путем улучшения технологической дисциплины. Перспективные резервы снижения энергоемкости производства продукции связаны с капиталоемкими и (или) длительными изменениями в конструкции технических средств производства, реконструкцией производственных объектов, разработкой и внедрением энергосберегающих технологий и орга-

низационно-экономических решений по производству новой продукции. Такие резервы, как правило, предусматривается использовать согласно перспективным планам.

По очевидности отражения резервы делятся на явные (связанные с затратами энергоносителей, которые можно выяснить путем сопоставления фактического энергоснабжения с нормативным) и скрытые (связанные с несовершенством норм энергопотребления).

По достигнутым результатам — это резервы, за счет сэкономленных энергоресурсов влияющие на увеличение объемов производства; снижение себестоимости; увеличение рентабельности производства продукции и прибыли; повышение энергоотдачи; увеличение производительности труда и качества продукции, уменьшение ее потерь.

Наряду с классификацией резервов важное значение приобретает их **оценка и измерение**. Резервы могут оцениваться в абсолютных и относительных величинах. В каждом отдельном виде их величина определяется сопоставлением фактического использования данного вида ресурсов с возможным.

6.4. МЕХАНИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Ведущими элементом МТБ сельского хозяйства являются **технические средства (техника)**, поскольку их совершенствование и применение играют решающую роль в увеличении производства и росте производительности труда.

Механические орудия труда (машины) — это наиболее активная часть средств производства. С их помощью осуществляется непосредственное воздействие труда на природный процесс.

Наряду с тракторами и другими силовыми машинами (самоходные комбайны, автомобили и др.) применяется целый комплекс рабочих машин, позволяющих механизировать технологические процессы в растениеводстве и животноводстве, а также осуществлять первичную переработку и транспортировку продукции.

Механизация сельского хозяйства — это замена ручного труда машиной, менее совершенных машин — более совершенными, разрозненных отдельных машин — их системой. Развитие механизации имеет три стадии: частичная механизация, комплексная механизация и автоматизация. Первые две стадии механизации — это подготовительные этапы к автоматизации.

Частичная механизация охватывает лишь отдельные технологические процессы производства. Основную часть их выполняет малопродуктивный труд.

При *комплексной механизации* все технологические процессы, которые связаны с производством продукции, выполняются с помощью машин и механизмов как на основных, так и на вспомогательных работах.

Высшей формой комплексной механизации является *автоматизация* — такой уровень комплексной механизации, когда все технологические операции, связанные с производством продукции, выполняются машинами. Роль человека сводится к контролю работы технологических линий.

Уровень механизации отдельных рабочих процессов в растениеводстве определяется отношением объема работы, выполненной механизированным способом, к общему ее объему по хозяйству (отрасли), а в животноводстве — отношением поголовья скота, содержащегося в механизированных животноводческих фермах, к общему поголовью скота в хозяйстве.

Разнородные механизированные работы (пахота, культивация, боронование и др.) с целью их суммирования переводят в сопоставимый вид измерения — условные эталонные гектары.

Средний уровень механизации возделывания отдельных культур, производства того или иного продукта в целом (зерна, картофеля и др.) определяется отношением общего объема механизированных работ в условных эталонных гектарах к общему объему всех работ, переведенных в условные эталонные гектары.

В последние годы уровень механизации отдельных производственных процессов в отраслях сельского хозяйства несколько снизился (табл. 8).

Следует отметить, что основные полевые работы (пахота, сев зерновых, сахарной свеклы, уборка зерновых и силосных культур) полностью механизированы. Однако по отдельным видам работ уровень механизации еще невысок, медленно снижаются затраты ручного труда. Особенно это касается отраслей овощеводства, свекловодства, хлопководства, льноводства, кормопроизводства, животноводства (на небольших животноводческих фермах). Требуется наращивание выпуска разных машин и оборудования не только для земледелия и животноводства, но и для предприятий перерабатывающего комплекса, арендаторов, кооператоров, личных подсобных хозяйств, фермеров, улучшение качества и надежности технических средств, повышение уровня их технического обслуживания и ремонта.

Таблица 8

Механизация трудоемких процессов в сельском хозяйстве Российской Федерации

Показатели	Годы			
	1985	1990	1995	2000
<i>Механизация работ в растениеводстве (в % от общего объема работ данного вида)</i>				
Посадка овощей	80	80	81	79
Уборка льна комбайном	94	98	97	95
Уборка овощей	26	25	26	24
Уборка сахарной свеклы машинами	97	98	94	90
Уборка картофеля комбайнами	36	43	58	56
<i>Комплексная механизация на фермах (в % от поголовья скота)</i>				
Крупного рогатого скота	55	68	66	63
В том числе молочных	74	83	80	78
Свиноводческих	73	76	75	73
Птицеводческих	86	92	90	88

Для комплексной механизации характерно наличие системы машин. **Система машин** — это совокупность разных видов машин, которые обеспечивают последовательное выполнение производственных процессов при производстве тех или иных видов сельскохозяйственной продукции. Она бывает полной и неполной. *Полная система машин* обеспечивает комплексную механизацию и автоматизацию всех процессов, индустриальные технологии производства продукции. В настоящее время она применяется при производстве зерна, подсолнечника, силоса, в промышленном животноводстве. Успешно решается вопрос создания системы машин по производству таких трудоемких культур, как сахарная свекла, картофель.

В отдельных сельскохозяйственных отраслях, таких, например, как овощеводство, садоводство, система машин еще неполная, что в условиях недостатка рабочей силы в напряженные периоды приводит к потерям продукции. В некоторых отраслях система машин разработана в достаточной мере, однако отстает ее внедрение, например, в молочном скотоводстве.

Основные организационно-экономические требования к рациональной системе машин такие: своевременное и высококачественное выполнение всех механизированных работ; соответствие зональным природно-экономическим условиям производства (например, в степи применяются более эффективные широкозахватные агрегаты, которые сложно использовать на мелких участках полей и невозможно — в горных условиях); техника должна быть эффективной по затратам горючего на гектар работ, надежности, производительности, себестоимости работ и срокам окупаемости; она должна соответствовать агрономическим и зоотехническим требованиям, обеспечивать применение прогрессивной технологии и организации производства.

Чтобы обеспечить эти требования, систематически совершенствуют технико-экономические показатели машин и агрегатов, составляющих систему машин. Прогрессивными направлениями такого совершенствования являются: комбинирование и универсализация, что позволяет машинам и агрегатам выполнять больше видов работ, в том числе одновременно (например, пахать, вносить удобрения и сеять); стандартизация и унификация деталей и узлов, что помогает сократить номенклатуру запасных частей; увеличение количества самоходных машин, замена прицепных рабочих машин навесными, которыми управляет водитель; увеличение мощности двигателей и рабочей скорости агрегатов, что повышает их производительность; широкое использование контрольно-измерительных приборов; сокращение многомарочности однотипных машин, повышение их надежности и уменьшение металлоемкости; создание нормативных условий для работы механизаторов (обзор, температурный режим и др.) и сокращение численности обслуживающего персонала; создание поточных линий при выполнении технологических операций.

Поточность производства предполагает непрерывность, ритмичность и строгую последовательность работ, равномерное движение материальных средств, машин, механизмов, рабочих. Такой тип производства свойственен многим птицефабрикам, комбикормовым заводам и др.

Народнохозяйственная и экономическая эффективность механизации сельскохозяйственного производства сводится к увеличению выхода продукции

с единицы земельной площади при одновременном снижении себестоимости, а также к повышению качества продукции.

Показателями экономической оценки народнохозяйственной эффективности новой сельскохозяйственной техники являются: повышение производительности труда и снижение его затрат в расчете на единицу производимой продукции или выполненной работы; число высвобождаемых работников; экономия на издержках производства и улучшение качества продукции; абсолютный годовой экономический эффект; срок окупаемости капиталовложений; экономия металла и нефтепродуктов; коэффициент снижения производственных затрат; снижение себестоимости выполняемых работ и производимой продукции, а также ряд других.

Методика определения основных из них следующая.

1. Снижение затрат труда на единицу работы или продукции при внедрении новой техники:

$$-\Delta t = t^0 - t^1,$$

где t^0 , t^1 — затраты труда при исходном и оцениваемом вариантах используемой техники, чел.-ч.

2. Снижение удельных капитальных вложений:

$$-\Delta K^n = K^{n0} - K^{n1},$$

где ΔK^n — снижение удельных капитальных вложений в расчете на единицу продукции или работы, руб.; K^{n0} , K^{n1} — удельные капитальные вложения при исходном и оцениваемом вариантах машин, руб.

3. Снижение эксплуатационных затрат:

$$-\Delta z = z^0 - z^1,$$

где $-\Delta z$ — снижение эксплуатационных затрат, руб.; z^0 , z^1 — эксплуатационные затраты при исходном и оцениваемом вариантах техники, руб.

4. Окупаемость затрат (O), которую определяют делением капитальных вложений в новую технику (Km) на экономию эксплуатационных затрат (Δ):

$$O = \frac{Km}{\Delta}.$$

5. Экономия приведенных затрат (Δ). Ее исчисляют по формуле:

$$\Delta = (z^0 + fK^0) - (z^1 + fK^1),$$

где f — нормативный коэффициент для расчета использования за год капитальных вложений (0,15); K^0 , K^1 — капитальные вложения на старую и новую технику, руб.

6. Изменение уровня производительности труда при использовании новой техники. Его находят, сопоставляя уровни производительности труда за отчетный и базисный годы.

7. Годовой эффект от внедрения новой техники (Δ^1) определяют по формуле:

$$\Delta^1 = [(z^0 + fK^0) - (z^1 + fK^1)] Q^n,$$

где $(z^0 + fK^0) - (z^1 + fK^1)$ — экономия приведенных затрат на единицу работы или продукции, руб.; Q^n — годовой объем продукции или работы при оцениваемом варианте, т, ц, га.

8. Уровень механизации труда (Mm) — процентное отношение затрат труда механизаторов (Tm) к общим затратам механизированного и ручного труда (Pm):

$$Mm = \frac{Tm}{Tm + Pm} \cdot 100.$$

При экономической оценке новой техники применяется также ряд **дополнительных показателей**, характеризующих условия труда, энергоемкость и др. Критериями оценки новых машин в современных условиях являются учет социальных последствий от их применения (улучшение условий труда, уменьшение текучести кадров и миграции сельского населения), влияние машин на плодородие почвы и др.

6.5. МАШИННО-ТРАКТОРНЫЙ ПАРК (МТП) И ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

МТП — это совокупность энергетических средств и сельскохозяйственных машин и орудий, предназначенных для выполнения сельскохозяйственных работ.

За последние годы произошли существенные количественные и качественные изменения в производстве, приобретении и оснащении предприятий сельского хозяйства техническими средствами (табл. 9).

Таблица 9

Производство тракторов и сельскохозяйственных машин в России, тыс. шт.

Год	Тракторы	Тракторные		Комбайны	
		плуги	сеялки	зерноуборочные	картофелеуборочные
1970	194	88	91	99	7,0
1975	256	65	57	98	9,4
1980	249	61	63	117	10,0
1985	261	66	66	112	7,4
1990	214	86	51	66	6,4
1991	178	82	41	55	5,0
1992	137	69	21	42	3,2
1993	89	21	11	33	0,6
1994	29	13	2	12	0,1
1995	21,2	4,0	1,6	6,2	0,0
1996	14,0	1,6	1,9	2,5	0,020
1997	12,4	1,3	1,5	2,3	0,001
1998	9,8	1,4	1,3	1,0	0,001
1999	15,4	1,8	3,3	2,0	0,0
2000	19,2	2,5	5,1	5,2	...

Неплатежеспособность сельских товаропроизводителей стала одной из главных причин свертывания деятельности машиностроительных предприятий, ориентированных на агропромышленное производство. К сожалению, речь идет не о замещении отечественных машин на более производительные зарубежные в целях стимулирования технического прогресса в сельском хозяйстве и машиностроении, а о стагнации собственной индустриальной базы страны, что толкает сельское хозяйство к применению примитивных технологий и расширению использования ручного труда.

Оставаясь монополистом, сельскохозяйственное машиностроение поставлено в крайне сложное экономическое положение. Об этом свидетельствует резкое снижение рентабельности отрасли (табл. 10).

В промышленности, выпускающей минеральные удобрения, наблюдается аналогичная негативная тенденция (табл. 11).

Все большая доля невозполняемых минеральных ресурсов уходит из страны на повышение плодородия зарубежного сельского хозяйства при значительном падении его в России. Это приводит к снижению урожайности сельскохозяйственных культур, но что еще опасней — значительно сокращает возможности в перспективе обеспечивать высокий уровень эффективности агропромышленного производства.

За эти же годы в 6 раз уменьшилось производство химических средств защиты растений, в 4,4 раза — кормового микробиологического белка.

Снижение спроса на новую технику вызвало приостановку, а на некоторых предприятиях сельхозмашиностроения и полное прекращение производства тракторов, комбайнов, машин для химизации, оборудования для животноводства.

Таким образом, происходит не только разрушение самого агропромышленного производства, но и базы индустрии, которая определяет его научно-

Таблица 10

Уровень рентабельности продукции отраслей машиностроения, %

Отрасль	Годы					
	1991	1992	1993	1994	1995	2000
Тракторостроение	17	37	36	15	7	7,4
Сельскохозяйственное машиностроение	18	24	29	10	5	5,0
Машиностроение для животноводства и кормопроизводства	20	29	33	7	6	6,4

Таблица 11

Производство и поставки минеральных удобрений сельскому хозяйству, млн. т

Показатели	1990	1993	1994	1995	2000
Минеральные удобрения (в пересчете на 100% питательных веществ)	16,0	9,9	8,3	9,6	11,8
В том числе реализация сельскому хозяйству	11,1	3,7	1,4	1,1	1,9
в процентах к производству	69	37	17	11	17

Таблица 12

**Приобретение сельскохозяйственной техники предприятиями
сельского хозяйства, тыс. шт.**

Год	Трак- торы	Тракторные		Комбайны			
		плуги	сеялки	зерноубо- рочные	свеклоубо- рочные	картофеле- уборочные	кормоубо- рочные
1	2	3	4	5	6	7	8
1970	146	113	101	61	3,8	4,1	18
1975	182	98	114	56	8,2	6,8	42
1980	177	103	119	75	4,3	6,4	30
1985	187	109	131	70	2,1	5,2	22
1990	144	84	77	38	...	4,0	14
1991	131	77	53	32	...	3,8	12
1992	65	...	...	17	...	0,9	6
1993	40	20	9	14	...	0,9	6
1994	22	9	6	9	0,7	0,4	4
1995	10	5	3	4	0,5	0,2	2
1996	9	2	3	3	0,15	0,2	1
1997	9,0	...	...	2,4	...	...	...
1998	6,4	...	...	0,7	...	...	...

технический прогресс, уровень производительности труда, возможность в перспективе быть конкурентоспособным на мировом рынке.

Вследствие хронической неплатежеспособности сельских товаропроизводителей произошло катастрофическое снижение объемов приобретаемых ими технических средств (табл. 12). В результате по своему техническому и технологическому уровню сельскохозяйственное производство страны отброшено на уровень 1960-х годов.

К числу **основных факторов**, оказавших и продолжающих оказывать отрицательное воздействие на деятельность сельскохозяйственных предприятий, следует отнести:

- ▣ низкие закупочные цены на сельскохозяйственную продукцию в сочетании с монопольно высокими ценами на средства производства (диспаритет цен) — таблица 13;
- ▣ высокие процентные ставки за кредиты;
- ▣ высокие налоги;
- ▣ слабо контролируемый государством импорт продовольствия;
- ▣ слабая мотивация труда и, как следствие, низкая технологическая дисциплина и соответственно низкие результаты работы.

Для примера следует отметить, что уже в 1995 г. по сравнению с 1991 г. цены на сельскохозяйственную продукцию увеличились в 380 раз, а себестоимость продукции сельского хозяйства повысилась в 500 раз. При этом затраты

Таблица 13

**Количество сельскохозяйственной продукции (зерно, т),
эквивалентное цене единицы промышленной продукции***

Виды продукции	Годы				
	1992	1993	1994	1995	1996
З а ш т у к у					
Комбайны уборочные	62	162	322	291	273
В том числе:					
СК-5М «Нива»	41	121	257	210	167
Дон-1500	102	279	527	458	518
Тракторы	35	58	112	106	117
в том числе:					
ДТ-75Н	34	67	114	122	124
Т-150	52	63	135	146	144
МТЗ-80/32	29	53	88	80	93
ЮМЗ-6А	38	48	134	62	71
Грузовые автомобили	34	55	113	96	77
Погрузчики, транспортеры	64	71	30	30	28
З а т о н н у					
Минеральные удобрения	0,23	0,40	1,34	1,43	1,38
Комбикорма для птицы	0,78	1,24	1,85	1,61	1,68
Топливо дизельное	0,68	1,51	2,73	2,81	1,96
Бензин автомобильный	0,87	1,70	2,37	3,72	2,57
Уголь	0,09	0,17	0,36	0,35	0,27
Котельное топливо (мазут)	0,35	0,56	1,08	0,98	0,84
Газ природный	0,09	0,23	0,44	0,51	0,43

*Для сравнения: количество пшеницы (т), эквивалентное стоимости единицы промышленной продукции в России и США (1991 г.):

	РФ	США		РФ	США
Азотных удобрений	0,4	1,3	Бензина	0,6	3,5
Калийных удобрений	0,3	1,3	Трактор МТЗ-80/32	27,1	170,0
Фосфатных удобрений	0,7	1,9			

на ГСМ возросли в 1370 раз, на электроэнергию — в 1450, на услуги предприятий агросервиса — в 630 раз и прочие затраты — в 790 раз.

В 1996 г. выбытие основных фондов в сельском хозяйстве в 5,5 раза превысило их ввод. Приостановлены работы по повышению плодородия почв и мелиорации земель. Применение органических удобрений сократилось в 3–5 раз, а внесение минеральных удобрений — в 10 и более раз.

Разрушается основа товарного производства — машинно-тракторный парк (табл. 14). На сельскохозяйственных предприятиях за последние семь лет наличие основных видов техники снизилось наполовину.

Если на начальном этапе реформ хозяйства надеялись выжить за счет старой техники, то сегодня этот резерв исчерпывается.

Состояние МТП стало наиболее острой проблемой в агропромышленном комплексе. Годовые поставки этой техники упали в 15–90 раз. Практически половина машинно-тракторного парка выработала нормативный срок службы. За период с 1990 до 1999 г. число тракторов в АПК сократилось с 1366 до 787 тыс., грузовых автомобилей — с 718 до 569 тыс., зерноуборочных комбайнов — с 408 до 210 тыс., кормоуборочных — с 121 до 64 тыс., сеялок — с 674 до 329 тыс., плугов — с 538 до 253 тыс. шт. Это ведет к увеличению нагрузки на технику. Так, например, нагрузка на зерно- и кормоуборочные комбайны достигла в среднем по России в 1995–1998 гг. 300 и 400 га соответственно, что почти в 3 раза выше нормативной. В животноводстве доля устаревшего оборудования составляет 80%. Парк технологического оборудования в пищевой и перерабатывающей промышленности имеет моральный и физический износ свыше 70%.

Таблица 14

Наличие техники в сельскохозяйственных предприятиях, тыс. шт.

Год	Тракто- ры (без земле- рольных машин)	Тракторные			Комбайны			
		плуги	сеялки	косилки	зерноубо- рочные	свекло- убороч- ные	карто- фелеубо- рочные	кормо- убороч- ные
1970	928*	487	678	281	356	24	19	73
1975	1191	597	676	336	411	31	34	146
1980	1324	588	746	326	448	30	41	173
1985	1426	606	789	360	510	27	38	151
1990	1366	538	674	275	408	25	32	121
1991	1344	496	629	237	494	25	33	123
1992	1291	460	523	208	371	24	31	120
1993	1243	464	554	214	347	24	27	110
1994	1148	412	504	188	317	21	24	103
1995	1052	368	458	162	292	20	21	94
1996	990	308	396	139	285	18	17	90
1997	...	...	...	...	...	...	...	...
1998	857	21	361	115	231	15	14	72
1999	787	253	329	103	210	14	11	64
2000	...	...	...	...	...	...	...	...

*Включая мелиоративные машины, смонтированные на тракторах.

Т а б л и ц а 15

Потребность в сельскохозяйственной технике, ее наличие и состояние
на 1.07.1999 г., тыс. шт.

Техника	Потреб- ность	Наличие	Находится в ремонте	В % к потребности	
				наличие	в ремонте
Зерноуборочные комбайны	302,6	248,1	127,5	82	42
Кормоуборочные комбайны	100,3	79,6	43,1	79	43
Жатки	157,5	124,3	72,7	79	46
Косилки	153,5	125,0	81,7	81	53

Отсутствие денежных средств на запасные части и ремонт привело к тому, что значительная часть технических средств не используется вследствие неисправности (табл. 15).

В результате дефицита механизаторских кадров тракторный парк используется практически в одну смену (коэффициент сменности в 1998 г. был равен 1,01 против оптимального 1,5).

Ни в одной отрасли сельского хозяйства комплексная механизация производства еще не завершена, к тому же уже достигнутые уровни механизации проводимых работ начали снижаться. Это приводит к нарушению оптимальных сроков выполнения агротехнических операций и, соответственно, к существенному недобору урожая, потерям продукции, вызывает повсеместное применение в больших объемах физического труда, увеличение его затрат на единицу производимой продукции.

В условиях глубокого кризиса в сельскохозяйственном машиностроении России и резкого ухудшения технического оснащения сельского хозяйства принципиальное значение приобретает вопрос дробления хозяйств, составлявших до недавнего времени основу товарного производства сельхозпродукции, на крестьянские (фермерские) хозяйства.

Основная проблема в развитии фермерского уклада заключается в том, что нынешнее состояние технической оснащенности сельского хозяйства и имеющегося парка техники не позволяет в ближайшие годы существенно расширить фермерский сектор.

Размеры хозяйств (по площади обрабатываемой земли) напрямую связаны с потребностью в технике сельского хозяйства в целом. Специалистами в области механизации сельскохозяйственного производства установлена зависимость между размером хозяйства и необходимым количеством тракторов (с соответствующим набором машин) в расчете на 1000 га пашни (табл. 16). Приведенные в таблице данные корреспондируют с информацией о парке техники в некоторых развитых странах за 1990 г. (табл. 17).

Из приведенных в таблице 16 данных следует, что потребность в тракторах в расчете на 1000 га пашни при средних размерах хозяйств 100 га в 2 раза больше, чем при размерах хозяйств 1600 га; при размерах хозяйств в 50 га в 3 раза выше; при размерах в 25 га — в 5 раз выше и при размерах в 6 га — в 15 раз.

Осуществление массовой фермеризации в России потребовало бы не внесения корректив в существующую систему машин, как это предусмотрено Федеральной программой развития машиностроения для АПК, а создания новой системы, иной инфраструктуры с многократным увеличением затрат и сроков на ее реализацию. Да и опыт развитых стран, тенденции прогресса в их сельском хозяйстве свидетельствуют о том, что мелкие фермерские хозяйства с размерами до 100 га пашни, не вовлеченные в кооперативные организации, обречены на разорение и постепенное исчезновение из сферы товарного производства. Эта тенденция особенно характерна для США.

Как уже отмечалось, причины спада производства в сельхозмашиностроении заключается в общем кризисе экономики России, поэтому прекращение спада возможно в ходе реализации действенных антикризисных мер. Если предположить, что реальная антикризисная политика будет выработана в стране к 2003 г., а положительные результаты ее реализации проявятся только примерно к 2008 г., то до этого срока радикальных изменений в сельскохозяйственном машиностроении не произойдет и возможно только

Таблица 16

Зависимость потребности в тракторах от размера хозяйства

<i>Средняя площадь пашни в хозяйстве, га</i>	<i>Количество тракторов в расчете на 1000 га пашни</i>	<i>Среднее количество тракторов в одном хозяйстве</i>	<i>Средняя мощность одного трактора в хозяйстве, л. с.</i>
1600	14,3	22,9	126
800	15,6	12,5	116
400	17,6	7,0	104
200	20,8	4,2	90
100	27,0	2,7	74
50	41,6	2,1	58
25	71,4	1,8	44
12	125,0	1,5	31
6	220,0	1,3	22
3	324,0	1,0	15

Таблица 17

Насыщенность сельского хозяйства развитых стран и России мобильной сельскохозяйственной техникой

<i>Показатели</i>	<i>Россия</i>		<i>Канада</i>	<i>США</i>	<i>Англия</i>	<i>Франция</i>	<i>ФРГ</i>	<i>Япония</i>
	<i>1990</i>	<i>1999</i>						
Средний размер хозяйства, га пашни	4500	448	157	71,4	27,0	17,7	11,1	2,2
Количество тракторов на 1000 га пашни	12	7,7	16	30	86	96	197	476
Количество зерноуборочных комбайнов на 1000 га посевной площади	6,5	5,1	16	16	14	18	32	...

Таблица 18

**Прогноз производства и наличия парка сельскохозяйственной техники
на предприятиях России в 2008 г.**

Виды техники	Производство		Общее наличие технических средств	
	тыс. шт.	в % к 1990 г.	тыс. шт.	в % к нормативу
Тракторы*	125	68,0	950,0	36,5
Плуги	80	94,0	370,0	62,6
Сеялки	56	156,0	465,0	51,7
Культиваторы	100	162,0	460,0	47,0
Комбайны:				
зерноуборочные	80,0	122,0	340,0	66,0
картофелеуборочные	5,2	80,0	35,0	97,0
льнауборочные	2,5	74,6	10,2	80,0
кормоуборочные	5,2	200,0	82,0	45,0
Косилки тракторные	55	71,0	180,0	86,0
Машины для внесения мине- ральных удобрений	14	114,0	84,0	99,0
Доильные установки	28	91,2	183,0	83,2
Инкубаторы для птицефабрик	2,2	80,0	10,0	100,0

*Приведено сопоставление с максимальным уровнем производства, достигнутым в другие годы.

поддержание производства на минимальном уровне (табл. 18.) Это означает, что в 2008 г. и еще несколько лет МТП страны останется на уровне 1994 г., т. е. весь этот период в сельском хозяйстве будет иметь место острый недостаток энергосредств, что потребует в ближайший год реализовать дополнительные инвестиционные проекты, направленные на создание в стране новых тракторных производств.

В целом технический потенциал нашего сельского хозяйства в 5 раз более энергоемкий и в 4 раза более металлоемкий, чем, например, в США. Одна из причин этого — низкий технический уровень машин и оборудования для сельского хозяйства. Это вынуждает государство искать пути поддержки отечественного сельского хозяйства в его противостоянии монополизму производителей средств производства.

В связи с этим целесообразно:

- ▣ изменить политику цен и государственной поддержки на приобретение техники, расширить субсидии на покупку ее по лизингу;
- ▣ выработать такую научно-техническую и финансовую политику, осуществление которой позволяло бы сельскохозяйственному товаропроизводителю успешно выживать в нынешних сложных условиях.

Важнейшей задачей сельскохозяйственных товаропроизводителей является организация эффективного использования и обслуживания техники. Для этого прежде всего необходимо точно определить наиболее **эффективный со-**

став МТП, необходимый для выполнения всех работ в оптимальные агротехнические сроки и соответствующий зональным особенностям. Исследования показывают, что с увеличением стоимости сельскохозяйственных машин, приходящихся на один трактор, показатели машиноиспользования существенно улучшаются.

Полное использование энергетических возможностей тракторов достигается лишь в том случае, если на каждый рубль стоимости тракторов приходится от 2,1–3,0 руб. стоимости шлейфа сельскохозяйственных машин. В 1996 г. данное соотношение достигло самого низшего своего уровня за все годы — 1,18:1. Анализ зарубежного опыта показывает, что индекс, отражающий соотношения между инвестициями в рабочие машины и тракторы, составляет в Италии 1,28, Великобритании — 1,36, во Франции — 1,69 и в Голландии — 1,83.

Среди факторов, влияющих на эффективное использование техники, особенно большое значение имеют такие, как соотношение между наличием техники и квалифицированных механизаторских кадров, между количеством машин и величиной средств, обеспечивающих их технически исправное состояние и производительное использование.

Совершенствование **организационных форм использования** сельскохозяйственной техники — объективная необходимость современного сельскохозяйственного производства.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 4.02.1997 г. № 127 «О мерах по развитию сети машинно-технологических станций для обслуживания сельскохозяйственных товаропроизводителей» на территории России организуются МТС нового типа. По формам собственности машинно-технологические станции могут быть государственными, муниципальными, частными и смешанными (с долей муниципальных органов, работников непосредственно станции, хозяйств — потребителей услуг, а также частных лиц).

На начальном этапе становления производственно-технологического сервиса, по-видимому, предпочтительнее государственные предприятия, поскольку только государству под силу сейчас принять на себя основные заботы по подъему слабых сельскохозяйственных товаропроизводителей. Но в дальнейшем преимущество будет за МТС со смешанной и частной формами собственности.

Наибольшую потребность в подобных структурах АПК испытывают обычные хозяйства и крестьянские (фермерские) хозяйства со слабым производственно-техническим потенциалом, экстенсивно использующие землю. Однако и для относительно «крепких» хозяйств эта форма обслуживания вполне приемлема.

В сложившихся условиях переходного периода проблему эффективного использования сельскохозяйственной техники в хозяйствах различных организационно-правовых форм можно решить следующими **основными мероприятиями**.

1. Совершенствование государственного регулирования в сельском хозяйстве, отсутствие которого явилось главной причиной кризиса в АПК. Необходимо изменить политику цен и государственной поддержки при приобретении техники, расширить субсидии на покупку ее по лизингу. При этом

государство должно использовать конкурсные формы привлечения банков и фирм для организации лизинга, так как в противном случае неизбежно монопольное завышение цен на технику и услуги.

2. Поддержка развития МТС, означающая одновременную поддержку производителя сельскохозяйственной продукции. Такое решение проблемы даст возможность частично уменьшить потребность хозяйств в специальных кредитах на закупку горюче-смазочных материалов и запчастей, сократить потребность в технике.

3. Развитие различных форм кооперации крестьянских (фермерских) хозяйств (кружки по использованию техники, кооперативы по совместному приобретению и использованию техники, контрактные работы и др.) с целью более эффективного использования техники, а также ее приобретения.

4. Переход на новую политику цен на продукцию естественных монополий, в частности, нефтеперерабатывающей отрасли.

5. Экологизация МТП, предусматривающая уменьшение техногенной нагрузки на почву и окружающую среду (в том числе среду обитания сельских товаропроизводителей), а также стабилизацию деградации и в дальнейшем — повышение плодородия почв. Необходимы закон и государственная программа, определяющие объемы насыщения почвозащитной техникой, соответствующие льготы и штрафные санкции.

Показатели эффективности использования МТП. Основными показателями, характеризующими эффективность использования МТП, являются: уровень выполнения сменных, дневных и годовых норм выработки; уровень технической готовности, использования техники, использования рабочего времени и тягового усилия тракторов; уровень механизации производственных процессов; себестоимость гектара механизированных работ; размер приведенных затрат¹ и др.

Сменная выработка агрегата зависит от технического состояния тракторов и сельскохозяйственных машин, правильного комплектования рабочих агрегатов, способов организации рабочих процессов и трудовой дисциплины. Увеличивая коэффициент сменности и внедряя двухсменную работу, можно при одном и том же количестве техники повысить дневную и годовую выработку на агрегат, сократить сроки выполнения работ, что играет важную роль. Ведь здесь важно не просто выполнить необходимый объем работ, а выполнить его качественно и в лучшие агротехнические сроки, от чего зависит уровень урожайности и качество продукции.

Коэффициент технической готовности определяется как отношение количества технически пригодных для работы машин к их общему (учетному) количеству. В связи с тем что машины периодически проходят техобслуживание и ремонт, они не всегда готовы к работе в полном составе. Чтобы повысить эффективность их использования, необходимо максимально повы-

¹ Приведенными эти затраты называют потому, что капитальные затраты (стоимость основных средств производства) прибавляют к эксплуатационным затратам не прямо, что было бы неправильно, а путем «приведения» их через норму эффективности (в виде устанавливаемого коэффициента).

шать коэффициент технической готовности в наиболее напряженные периоды работ. Для этого графики ремонтов отдельных видов машин следует приурочивать по возможности к периодам, когда их не используют совсем или используют менее интенсивно. Коэффициент технической готовности учитывают при определении годовой потребности в тракторах, соответственно увеличивая ее.

Коэффициент использования техники — это отношение количества машин, которые используют в определенный период, к общему их количеству. Он зависит от загрузки машин и коэффициента их технической готовности.

Коэффициент использования рабочего времени рассчитывается как отношение продолжительности работы в течение смены к времени смены. Оптимальность этого коэффициента определяется распорядком рабочего дня, в частности регламентированными перерывами во время работы (на обед, прием и сдачу агрегата и др.). Он уменьшается вследствие простоев по организационным, техническим и прочим причинам, что снижает производительность агрегата.

Уровень механизации производственных процессов определяют в процентах как отношение объема работы, выполненной механизированным способом, к ее общему объему. Чтобы определить совокупный уровень механизации выращивания отдельных культур или их групп, объемы работ переводят в условные эталонные гектары.

Себестоимость гектара механизированных работ — обобщающий экономический показатель эффективности использования машинно-тракторного парка. Ее определяют делением суммы эксплуатационных затрат (в руб.) на объем данных работ в условном исчислении для тракторов и физическом — для самоходных комбайнов. Повышение эффективности использования техники выражается снижением себестоимости гектара работ.

Показатель размера приведенных затрат применяют при сравнительном сопоставлении эффективности машин одного и того же назначения, агрегатов и их систем. Его определяют по формуле:

$$З_n = C + E_n \times K,$$

где $З_n$ — размер приведенных затрат, руб.; C — эксплуатационные затраты (себестоимость) на производство продукции или выполнение работ сопоставляемыми машинами, руб.; E_n — нормативный коэффициент эффективности капиталовложений (по народному хозяйству в целом он установлен в размере 0,15); K — размер капиталовложений на данную машину, агрегат или систему машин (их стоимость), руб.

Наиболее эффективными являются те машины, агрегаты и их системы, при использовании которых размер приведенных затрат наименьший. Сопоставляя данный показатель по старой и новой технике, определяют эффективность, которая будет получена при внедрении новой техники.

В целом повышать эффективность использования техники можно экстенсивным и интенсивным путями.

Экстенсивный путь — это простое удлинение времени работы машин на протяжении дня, что, естественно, повышает их выработку.

Интенсивный путь предусматривает достижение наивысшей производительности машин за единицу времени (час, смену, сезон); он является основным и обеспечивается конструктивным улучшением машин, правильным комплектованием рабочих агрегатов, совершенствованием организационных форм и способов использования техники (создание механизированных бригад, звеньев и отрядов, применение группового способа работы), правильной системой технического обслуживания и ремонта техники, рациональной организацией производственных процессов.

6.6. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ

Одним из слагаемых материально-технической базы сельскохозяйственных предприятий являются производственные здания и сооружения, которые в структуре основных производственных фондов занимают 55–65% их общей стоимости. По типовой классификации к зданиям принадлежат зернохранилища, коровники, свинарники, кормокухни, помещения для хранения техники, гаражи, конторы сельскохозяйственных предприятий, а к сооружениям — силосные башни, овоще- и картофелехранилища, крытые токи, ирригационные мелиоративные сооружения, артезианские скважины, внутрихозяйственные дороги с твердым покрытием и др.

Важную роль в расширении МТБ сельского хозяйства играет **капитальное строительство**. Современные производственные здания должны сооружаться на основе прогрессивной технологии и быть приспособленными для осуществления комплексной механизации и автоматизации производственных процессов. Строительство на селе может проводиться подрядным и хозяйственным способом.

Экономическая эффективность строительства. Вопрос о экономической эффективности строительства очень важен. Это объясняется тем, что на осуществление строительных работ сельскохозяйственные предприятия расходуют больше 50% всех капиталовложений. Чтобы быстро получить отдачу этих средств, их надо концентрировать на объектах первоочередной важности и быстро вводить в строй.

Важную роль при этом играет эффективность самих строящихся производственных зданий и сооружений, которую определяют по показателям стоимости, вместимости, пропускной способности, производительности, металлоемкости и др.

Стоимость производственных зданий и сооружений является одним из основных экономических показателей. Определение эффективности различных проектов строительных объектов одного и того же назначения и выбор лучших из них производят по стоимости 1 м² площади, 1 м³ объема, 1 скотоместа и т. п. Эти показатели зависят от конструктивных особенностей зданий и сооружений, их вместимости, видов и стоимости строительных материалов.

Вместимость животноводческих зданий во многом зависит от способов содержания скота и птицы. Она значительно увеличивается при беспривяз-

ном содержании скота, клеточном содержании птицы. Стоимость одного скотоместа при этом уменьшается.

Пропускная способность характерна для ремонтных предприятий. Ее показателем является количество технических средств, которые можно отремонтировать за определенный период: месяц, квартал, год. Повышение пропускной способности ремонтных предприятий обеспечивают расширением рабочей площади, использованием более производительного ремонтного оборудования, прогрессивных способов ремонта, в частности поточно-узлового и агрегатного.

Производительность предприятий по переработке сельхозпродукции по производству строительных материалов, парниково-тепличных хозяйств определяется количеством продукции, произведенной за определенное время: час, день, месяц, год.

Долговечность зданий и сооружений зависит от видов и качества строительных материалов, конструктивных особенностей, правильности эксплуатации, своевременности и качества ремонта. К долговечности строящихся производственных зданий подход должен быть разносторонним, с учетом развития техники. Так, в некоторых из них, например, в животноводческих помещениях, со временем становится невозможным разместить новое сложное оборудование, что требует их реконструкции. Для мясного скота и овец более выгодным в таком случае является строительство откормочных площадок.

6.7.

ТРАНСПОРТ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

С ростом объемов и товарности сельскохозяйственного производства в хозяйствах существенно увеличиваются объемы грузоперевозок, характер которых во многом зависит от специализации предприятий. В отличие от промышленных предприятий в аграрной сфере **транспортные средства** используются в течение года неравномерно, что связано с сезонностью производства.

Принимая участие в перевозке средств и предметов труда, рабочей силы и готовой продукции, транспорт является продолжением сельскохозяйственного производства. Транспорт обеспечивает связь между отраслями материального производства, отдельными сельскохозяйственными предприятиями и внутри них.

Сельское хозяйство — транспортная отрасль. На транспортные и погрузочно-разгрузочные работы приходится примерно 35–40% затрат живого труда и более 20% материально-денежных средств. Поэтому строительство дорог с твердым покрытием, повышение эффективности использования автомобилей, тракторов, живой тягловой силы являются важными слагаемыми эффективного функционирования производства.

В сельскохозяйственных предприятиях примерно 70–75% грузоперевозок выполняется автотранспортом, 12–18% тракторами, 5–8% живой тягловой силой и 3–4% другими транспортными средствами. Необходимо сочетать все виды транспорта, учитывая их эффективность при перевозках.

В хозяйствах осуществляют такие виды грузоперевозок: межхозяйственные, внутрихозяйственные, внутриусадебные и внутрифермские. Грузы классифицируют на транспортабельные и малотранспортабельные, срочные и несрочные.

К *межхозяйственным грузоперевозкам* относится перевозка продукции заготовительным и перерабатывающим предприятиям, а также доставка в хозяйство удобрений, нефтепродуктов, ремонтных и строительных материалов, кормов, технических средств. Наиболее эффективным (по времени и затратам) транспортом для таких перевозок является автомобильный.

Внутрихозяйственными являются перевозки продукции с полей, садов и лугов к местам хранения, потребления, очистки, сортировки, доставка семян, удобрений и прочих материалов к местам их производственного использования. Эти грузоперевозки чрезвычайно разнообразны, и их осуществляют разными видами транспорта, хотя преимущество отдается автотранспорту.

Внутриусадебные перевозки — разновидность внутрихозяйственных. Их осуществляют из складов на подсобные предприятия, животноводческие фермы и наоборот. Расстояния таких перевозок, как правило, небольшие и для этого выгоднее использовать гужевого транспорт.

Внутрифермские перевозки включают доставку кормов из кормоцехов и кормокухонь в кормушки животных, молока от места доения к месту учета, охлаждения и отправки, навоза из животноводческих помещений. Их осуществляют наземными и подвесными вагонетками, электрокарами, ленточными транспортерами, трубопроводами, а также тракторным и гужевым транспортом.

Транспортабельность грузов зависит от их удельного веса (массы 1 м^3) и влияет на использование грузоподъемности транспортных средств. Грузы делят на четыре класса: первый — имеющие удельный вес 700 кг/м^3 и больше, позволяющие полностью использовать грузоподъемность кузова (зерно, минеральные удобрения, строительные материалы); второй — имеющие удельный вес $600\text{--}700 \text{ кг/м}^3$, использующие грузоподъемность на $70\text{--}99\%$ (корнеплоды, картофель); третий — соответственно $500\text{--}600 \text{ кг/м}^3$ и $50\text{--}70\%$ (овощи, плоды); четвертый — наименее транспортабельные, объемистые грузы (сено, солома, зеленая масса, силос), масса 1 м^3 которых составляет $40\text{--}70 \text{ кг}$, они загружают грузоподъемность транспортных средств до 50% . Чтобы эффективнее использовать транспорт при перевозках малотранспортабельных грузов, наращивают борта автомобилей, делают специальные вместительные кузова и прицепы, готовят грузы к перевозке путем их уплотнения и т. д.

Срочные — это такие грузы, которые быстро портятся (молоко, ягоды, овощи), или технологические (например, транспортировка зерна, силосной массы от комбайна).

Потребность в транспортных средствах определяют, исходя из объема грузоперевозок, их сроков и норм выработки транспортных средств, используя формулы:

$$K = \frac{O}{H_c Д K_c}, \text{ или } K = \frac{O}{H_o Д},$$

где K — количество транспортных средств (автомобилей, тракторного и гужевого транспорта); O — плановый объем грузоперевозок, т, т-км; H_c — норма

выработки за смену; H_d — норма выработки за день; D — срок выполнения данного вида работ, дней; K_c — коэффициент сменности.

Годовую потребность автомобилей по указанным формулам определяют, исходя из объема автомобильных грузоперевозок в наиболее напряженный период года, учитывая, кроме того, коэффициент технической готовности.

Эффективность использования транспорта. Удельный вес транспортных затрат при производстве и реализации сельскохозяйственной продукции достигает 7–10%.

Эффективность использования определяется показателем себестоимости 1 т-км грузоперевозок, т. е. транспортные затраты за смену, день, сезон (в руб.) делятся на объем грузоперевозок (в т-км). Более высока эффективность автомобильных транспортных средств, что объясняется относительно высокой их скоростью и производительностью. Эффективность автотранспорта снижается при перевозках на короткие расстояния, в периоды распутицы при отсутствии дорог с твердым покрытием и т. п.

Основными путями повышения эффективности использования автотранспорта являются: повышение коэффициентов технической готовности, использования автомобилей, их грузоподъемности и пробега; внедрение двухсменной работы; использование прицепов (автопоездов); улучшение состояния дорог; механизация и сокращение сроков погрузочно-разгрузочных работ; улучшение конструктивных качеств автомобилей — повышение мощности двигателей, надежности, грузоподъемности.

Коэффициент использования грузоподъемности — это отношение перевезенного груза к номинальной грузоподъемности автомобиля. Если, например, автомобиль грузоподъемностью 5 т перевозит груз массой 3 т, то этот коэффициент равен только 0,6.

Коэффициент использования пробега — отношение пробега автомобиля с грузом к общему его пробегу. Если автомобиль загружается только в одну сторону, данный коэффициент равен 0,5. В среднем по сельскому хозяйству он не превышает 0,55–0,6.

6.8. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОЛИТИКИ ГОСУДАРСТВА ПО УКРЕПЛЕНИЮ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

Выход из кризиса, стабилизация и подъем агропромышленного производства связаны прежде всего с его насыщением современной техникой, обновлением материально-технической базы, реконструкцией заводов сельскохозяйственного машиностроения, активным подключением конверсионных предприятий и других фондопроизводящих отраслей.

Основой технической политики в аграрном секторе должны стать:

- ▣ проектирование на федеральном и региональном уровнях систем прогрессивных технологий и машин для сельскохозяйственного производства, позволяющих сельским товаропроизводителям получать более дешевую конкурентоспособную продукцию;

- ▣ государственный протекционизм производства группы базовых машин для выполнения технологических процессов;
- ▣ стимулирование иностранных инвесторов в создании совместных предприятий по производству сельскохозяйственных машин и оборудования.

Проведение технической политики и реформирование машиностроительной отрасли осуществляется в соответствии с федеральной программой «Машиностроение для агропромышленного комплекса России», что позволит в перспективе обеспечить агропромышленный комплекс машинами и оборудованием нового поколения.

В целях улучшения экономических условий реализации продукции, производимой предприятиями сельскохозяйственного машиностроения, совершенствуются лизинговые отношения на основе создания сети лизинговых компаний, развитие рыночного механизма распределения бюджетных финансовых ресурсов на конкурсной основе, расширения финансовой базы лизинга за счет привлечения средств коммерческих банков.

Предлагается удешевить для товаропроизводителей агропромышленного комплекса лизинговые услуги, организовать поставку им техники и оборудования в соответствии с реальными потребностями в них. Обязательным условием санации предприятий фондообразующих отраслей является создание ими лизинговых компаний.

Особое внимание уделяется проблемам ограничения монополизма в машиностроении, выпуска комбинированных агрегатов, многофункциональной ресурсо- и энергосберегающей техники. Для удовлетворения потребности в технике необходимо создать и освоить производство более 900 видов машин.

Ставится задача оснастить сельскохозяйственные предприятия машинами и оборудованием для реализации зональных технологий по производству зерна, сахарной свеклы, возделыванию подсолнечника.

Предстоит удовлетворить спрос на технику по производству картофеля и овощей в открытом и защищенном грунте для всех типов зональных технологий. В области кормопроизводства необходимо развить мощности по изготовлению оборудования и машин для транспортировки, приготовления и раздачи кормов, освоить выпуск современных менее энергоемких самоходных кормоуборочных комбайнов.

Намечено значительно расширить номенклатуру машин и оборудования для механизации животноводческих ферм сельскохозяйственных предприятий, крестьянских (фермерских) хозяйств, ускорить наращивание мощностей по производству машин для заготовки, переработки и хранения кормов, доильных установок, холодильной техники, универсальных кормораздатчиков, навозоуборочных транспортеров.

Разрабатываются программы обеспечения и сбережения энергоресурсов.

Энерговооруженность труда одного среднегодового работника предстоит увеличить в 1,3–1,5 раза. Потребление электроэнергии достигнет 11,5 тыс. кВт/ч на человека.

Осуществление указанных мер будет способствовать росту производительности труда в приоритетных направлениях отрасли в 1,8–2 раза.

В комплексе мер по улучшению обеспечения агропромышленного комплекса промышленной продукцией важное значение будет иметь создание системы оптовых рынков материально-технических ресурсов, а также рынков разнообразных видов работ и услуг в области снабжения, ремонта и технического обслуживания, энергетики, транспорта и связи. Создание этой системы предполагает эффективное использование уже имеющейся инфраструктуры агросервиса.

Намечено расширять прямые связи с заводами-изготовителями, в том числе путем создания сети дилерских и других посреднических пунктов.

Государство оказывает содействие в увеличении спроса на материально-технические ресурсы путем использования таких финансово-кредитных мер, как снижение налога на добавленную стоимость на наиболее сложные и дорогостоящие машины и оборудование, увеличение объемов финансирования лизинговых поставок техники в федеральном и региональных бюджетах.

Для сельскохозяйственных предприятий и крестьянских (фермерских) хозяйств, имеющих слабую материально-техническую базу, необходимо развивать сеть машинно-технологических станций и прокатных пунктов машин и оборудования различных форм собственности.

В целях эффективного использования государственных средств, направляемых на финансирование лизинговых операций, создается рыночный механизм их распределения, обеспечивающий конкуренцию претендентов на получение финансовых ресурсов и выявление победителей, предлагающих условия, наиболее выгодные для конечных потребителей.

Контрольные вопросы

1. Понятие, состав и особенности материально-технической базы сельского хозяйства.
2. Особенности и условия создания полноценного рынка материально-технических ресурсов.
3. Основные направления развития МТБ в современных условиях.
4. Энергетические мощности и ресурсы сельского хозяйства. Особенности и основные показатели уровня их использования.
5. Показатели эффективности и резервы энергосбережения в сельском хозяйстве.
6. Понятие уровня механизации производственных процессов и его связь с производительностью труда.
7. Система машин и основные требования к ней.
8. Показатели экономической оценки эффективности новой техники в сельском хозяйстве и методика их определения.
9. Показатели эффективности использования энергоресурсов, методика их определения.
10. Машинно-тракторный парк, особенности формирования и основные показатели эффективности его использования.
11. Основные пути поддержки сельского хозяйства в его противостоянии монополизму производителей средств производства.
12. Основные направления повышения эффективности сельскохозяйственной техники.
13. Экономическая эффективность использования производственных зданий, сооружений и транспортных средств.
14. Основы (слагаемые) технической политики государства по укреплению МТБ АПК страны в современных условиях.

ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

7.1.

СУЩНОСТЬ И ПОНЯТИЕ КАТЕГОРИИ ТРУДА КАК ОСНОВНОГО ФАКТОРА ПРОИЗВОДСТВА

При любых социально-экономических условиях воспроизводство включает в себя в качестве необходимых элементов воспроизводство трудовых ресурсов и рабочей силы — основных производительных сил общества.

Трудовые ресурсы — социально-экономическая категория, характеризующая потенциальные запасы труда, которыми располагает общество на данном этапе своего развития, и отношения, складывающиеся в процессе их воспроизводства.

Понятия «**трудовые ресурсы**» и «**рабочая сила**» различаются не только количественно, но и по содержанию. Рабочая сила и трудовые ресурсы имеют качественные определенности, которые лежат в различных плоскостях. Превращаясь в совокупную рабочую силу, трудовые ресурсы приобретают качественную ее определенность. Совокупная рабочая сила представляет определенным образом используемые трудовые ресурсы, а трудовые ресурсы — это та основа и источник, за счет которого происходит формирование рабочей силы общества.

Границы трудовых ресурсов объективны, но они могут иметь и юридическое выражение. В состав трудовых ресурсов включается мужское население в возрасте 16–59 лет и женское в возрасте 16–54 года.

Для женщин-механизаторов, имеющих 15-летний стаж работы, верхняя граница трудоспособного возраста 50 лет. Кроме того, в состав трудовых ресурсов включаются работающие пенсионеры и подростки до 16 лет. Не включаются в трудовые ресурсы неработающие пенсионеры в трудоспособном возрасте.

Изменения, которые происходят в численности трудоспособного населения, в конечном счете предопределяются естественным движением населения. Здесь категория «тру-

довые ресурсы» в отличие от «рабочей силы» приобретает демографический аспект. На это справедливо указывают многие авторы².

Различия между понятиями «трудовые ресурсы» и «рабочая сила» заключаются и в том, что первым более свойственно отношение к общественному хозяйству, рассматриваемому как единое целое. Этот термин менее применим к отдельному предприятию или отрасли. Локальная постановка вопроса о трудовых ресурсах может иметь смысл лишь в территориальном разрезе. В то время как о рабочей силе можно говорить применительно к любой хозяйственной единице, хотя она и выступает как часть единого народнохозяйственного организма. Это отмечается в работах А. Э. Котлера, Т. Н. Медведевой³ и др.

Согласно известному определению К. Маркса, «под рабочей силой или способностью к труду мы понимаем совокупность физических и духовных способностей, которыми обладает организм, живая личность человека, и которые пускаются им в ход всякий раз, когда он производит какие-либо потребительные стоимости». Трудовые же ресурсы помимо действующей включают в себя и запас рабочей силы, которым располагает общество на каждом данном этапе своего развития.

В своих работах И. Я. Ягодкина отмечает, что рабочая сила как способность человека к труду, совокупность его физических и духовных сил, благодаря которым он в состоянии производить различные потребительные стоимости, представляет собой общее понятие, действительное для различных общественно-экономических формаций⁴. Однако как общее понятие для различных общественно-экономических формаций оно действительно только в определенном, общесоциологическом смысле — лишь как способность к труду, которая сама по себе функционирует и реализуется в различных общественно-экономических условиях, определяющих специфические черты рабочей силы. В данном случае речь идет о социально-экономической сущности рабочей силы и ее экономической форме. С этих позиций рабочая сила как историческая категория — понятие специфическое, а не общее.

Способность к труду не единственная экономическая форма характеристики рабочей силы. Экономическая форма категории «рабочая сила» проявляется, прежде всего, в определенных отношениях по поводу производства рабочей силы, распределения и рационального ее использования. В совокупности это представляет собой экономические фазы процесса воспроизводства рабочей силы.

Каждая фаза воспроизводства рабочей силы вступает в диалектическую взаимосвязь с определенной группой экономических законов и категорий общества.

Таким образом, *социально-экономические категории «трудовые ресурсы» и «рабочая сила» в системе воспроизводительных процессов имеют самостоятельную и качественную определенность. В единстве и взаимодействии фаз*

² Воспроизводство трудовых ресурсов и их использование. М.: Мысль, 1987; Касимовский Е. Трудовые ресурсы, их формирование и использование // Экономические науки. 1983. № 7; Трудовые ресурсы: формирование и использование. М.: Экономика, 1985.

³ Экономические науки. 1982. № 4; Медведева Т. Н. Экономические проблемы роста населения и использования трудовых ресурсов в СССР. М.: МГУ, 1988.

⁴ Ягодкина И. Я. Воспроизводство рабочей силы. М.: Мысль, 1989.

воспроизводства рабочей силы важнейшая роль принадлежит фазе производства, благодаря которой рабочая сила формируется по количественным и качественным показателям, во многом предопределяющим процессы ее распределения и использования. В то же время фазы распределения и использования активно влияют на ход самого производства рабочей силы.

7.2.

РЫНОК ТРУДА И ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Вся история человеческого общества показывает и подтверждает объективную необходимость разделения труда на промышленный и сельскохозяйственный на определенной стадии его развития.

По своему содержанию **сельскохозяйственный труд** — это процесс, совершающийся между человеком и природой в целях удовлетворения потребностей вообще и в пищевых продуктах прежде всего.

Исходной точкой, естественным базисом прибавочного труда в обществе и объективным условием, без которого он невозможен, является известная степень производительности сельскохозяйственного труда.

Сельскохозяйственный труд должен быть настолько плодотворен, чтобы производство необходимой для непосредственных производителей пищи не поглощало все возможное их рабочее время, а только часть его, т. е. чтобы был возможен земледельческий прибавочный труд, а поэтому и земледельческий прибавочный продукт.

Размер этого продукта, или количество сельскохозяйственных продуктов, которое производится работниками сельского хозяйства сверх их собственного потребления, в конечном счете определяет границы всякого другого производства в данном обществе и относительную численность несельскохозяйственного населения.

С этой точки зрения определенная степень развития сельского хозяйства (без учета внешней торговли) составляет необходимый естественный базис развития всякого иного материального производства и непродуцированной сферы любого общества. Именно в сельском хозяйстве страны сначала должен иметь место прибавочный труд, чтобы затем он стал возможен в пищевой, легкой и других отраслях промышленности, которые получают от земледелия сырье, и далее во всех других отраслях материального производства. Размер и производительность сельскохозяйственного труда на общество, а стало быть, и прибавочного сельскохозяйственного продукта служат естественной основой для превращения всех других видов труда в самостоятельные отрасли, а следовательно, для прибавочного труда и создаваемого им в этих отраслях прибавочного продукта.

В этом состоит одна из важнейших экономических особенностей сельскохозяйственного труда в самом широком его понимании. Она позволяет правильно понять и оценить многие экономические явления и закономерности, связанные с воспроизводством способности к труду, а также особое значение проблемы повышения производительности труда в сельском хозяйстве.

Успех деятельности любого предприятия во многом зависит от эффективности менеджмента, а управление трудовыми ресурсами является важнейшей социальной составляющей последнего.

Сущность проблемы развития и управления трудовыми ресурсами заключается в том, что трудовой потенциал должен рассматриваться как конкретный фактор производства, который надо рационально размещать, всесторонне развивать, мотивировать вместе с другими ресурсами, чтобы достичь стратегических целей предприятия.

Современная экономическая теория, следуя классической традиции (основоположником которой является французский экономист Ж. Б. Сэй), выделяет три основных фактора производства: труд, земля, капитал.

Соответственно различают рынки труда, рынки природных ресурсов (земли), рынки капитала. Совокупность этих рынков помогает определить, для кого производится продукция и услуги, так как плата за отчуждаемые экономические ресурсы является основным доходом для большинства людей. Поскольку ресурсы продаются и покупаются, они, естественно, имеют цену.

Самым сложным из всех рынков ресурсов является рынок труда, имеющий дело с человеческим капиталом. Человеческий капитал (знание) является главным из всех ресурсов, а инвестиции в него наиболее эффективны. Инвестиции в человеческий капитал создают основу для дифференциации заработной платы.

Рынок труда можно определить как совокупность экономических отношений, возникающих в сфере воспроизводства рабочей силы между трудящимся как собственником своей рабочей силы и предпринимателем любого общественного уклада как покупателем, по поводу продажи рабочей силы на основе закона стоимости. Рынок труда нельзя сводить только к трудоустройству и социальной защите безработных, он имеет воспроизводственные функции и должен охватывать всю сферу взаимоотношений трудящегося с нанимателем.

В соответствии с этим структуру рынка труда можно расчленить на экономические отношения в сфере обмена, а также в сферах производства и потребления рабочей силы. В условиях легализации и создания официального рынка труда сфера распределения рабочей силы почти полностью ликвидируется и заменяется сферой обмена. Обмен рабочей силы — это конкретная форма проявления закона стоимости.

Содержание обмена рабочей силы определяется прежде всего логикой развития производительных сил, а форма — производственными отношениями.

Производственные отношения характеризуются плюрализмом форм собственности, поэтому конкретные формы рабочей силы будут детерминированы различными общественно-экономическими укладами — государственным, частнокапиталистическим, коллективно-акционерным и другими. Основными методами принуждения к труду должны быть экономические.

Прежние формы административного распределения рабочей силы (распределение молодых специалистов, организованный набор рабочих, переселения и др.) должны сохраняться по форме, сущность же их должна соответствовать закону стоимости и гражданским правам.

Рабочая сила (труд) как ресурс характеризуется:

- ▣ разными физическими данными и разными способностями, в связи с чем при заключении трудового контракта невозможно заранее определить реальный уровень трудовых усилий работника;
- ▣ неодинаковой квалификацией, диктующей необходимость различия в заработной плате. Поэтому нет единого рынка труда, он делится по профессиям, отраслям, регионам. В этих условиях переход работника с одного рынка на другой связан с большими издержками;
- ▣ рабочая сила мобильна, то есть может сменить одно занятие другим, перемещаться по территории;
- ▣ труд, будучи неотделим от человека, неизбежно включает в себя социальный, психологический, политический аспекты; у работников, в отличие от машин, есть права, которые они так или иначе отстаивают. Все это позволяет подчеркнуть, что труд является особым ресурсом, занимающим исключительное положение в системе и во взаимодействии производственных факторов.

Отсюда и специфичность *факторов*, влияющих на предложение рабочей силы на рынке труда. Это демографические факторы (темпы прироста населения и его трудоспособной части, половозрастная структура), экономические (продолжительность рабочего времени, состояние пенсионного обеспечения, уровень безработицы), психологические (желание работать), социальные (престижные моменты), факторы, связанные с образованием и подготовкой кадров.

Особенности ресурсов рабочей силы оказывают воздействие на формирование спроса на труд: оно всегда происходит на уровне отдельного предприятия. Однако мобильность рабочей силы — возможность перейти на другую работу, в другую отрасль, в другое хозяйство, сменить профессию, повысить квалификацию — приводит к тому, что предложение труда, в отличие от спроса, складывается на уровне региона, всего сельского хозяйства в целом. Из этого следует, что формирование цены труда — заработной платы — путем конкуренции всех работников осуществляется практически на уровне всего сельского хозяйства. В результате этого во всех регионах может установиться одинаковый уровень заработной платы работников одной профессии.

Еще одна особенность рынка труда, усложняющая его функционирование, — наличие безработицы. При найме рабочей силы трудовой контракт не отражает «качество» работника. Установленный уровень заработной платы может оказаться более высоким, чем соответствующий фактически выявившимся возможностям работника. Снижение этого уровня является нарушением контракта. В такой ситуации цена труда становится негибкой, вызывая избыточное предложение рабочей силы. В то же время лишившиеся работы не нанимаются, по крайней мере сразу, туда, где заработная плата ниже прежней: это препятствует равновесию на рынке рабочей силы.

Государственное регулирование рынка труда принимает разные формы (политика доходов, социальной защищенности). Но основное воздействие на рынок труда государство осуществляет путем установления минимума заработной платы, который призван не только обеспечить приемлемый жизненный уровень любому занятому, но и влиять на величину заработной платы во

всем сельском хозяйстве. С одной стороны, стимулируется рост занятости, поскольку перед предприятием ставится барьер на пути снижения издержек производства за счет заработной платы. С другой стороны, вследствие повышения этой части издержек некоторые предприятия становятся убыточными и часть занятых превращается в безработных.

Отмеченные особенности позволяют заключить, что рынок труда пока является наиболее несовершенным в системе экономических взаимоотношений.

7.3. ВЗАИМОУСЛОВЛЕННОСТЬ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ, ИНТЕНСИФИКАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА И ХАРАКТЕРА И СОДЕРЖАНИЯ ТРУДА

Научно-технический прогресс (НТП), изменяя условия материального производства, изменяет и условия участия в нем работников. Поэтому на каждом этапе развития объективно складывается определенный уровень требований к структуре и квалификации кадров.

Закономерности технического прогресса определяют структурный состав трудовых ресурсов в сельскохозяйственном производстве. Сложность тех или иных производственных операций требует соответствующей квалификации кадров. Это требование имеет объективный характер и является выражением определенной закономерности — соответствия квалификации кадров уровню развития техники и технологии. Каждый этап в развитии технической базы производства вызывает определенные формы профессионального разделения труда и предъявляет свои требования к уровню знаний и навыков работников.

Современный уровень технической оснащенности сельскохозяйственного производства характеризуется негативными тенденциями, что, в свою очередь, оказывает отрицательное воздействие на состояние обеспеченности предприятий трудовыми ресурсами, изменяет качественный состав и структуру рабочей силы. В значительной мере повышается трудоемкость производства сельскохозяйственной продукции. Недостаточная обеспеченность предприятий техническими средствами усугубляется их высокой изношенностью, снижением технико-эксплуатационных характеристик.

Кроме того, по данным машинно-испытательных станций, все выпускавшиеся отечественными заводами в 1991–2000 гг. сельскохозяйственные машины имели общие недостатки: низкую технико-эксплуатационную надежность (простой до 30% времени) и короткий срок службы (от 5 до 6 лет). Условия труда механизаторов вследствие несовершенства машин не соответствовали санитарным нормам и правилам.

Российское земледелие по технической оснащенности отстает от западных стран и США в 4–5 и более раз. Кроме того, указанные страны имеют более благоприятные климатические условия по сравнению с Россией и, по существу, могут вести сельскохозяйственные работы 10–11 месяцев в году.

Отечественная промышленность не выпускает многих типов прогрессивной техники, которой давно оснащено сельскохозяйственное производство

развитых стран (оборотные плуги, сеялки точного высева, уборочные машины, выполняющие на борту послеуборочную обработку продукции, и др.).

Практически все выпускаемые отечественные сельскохозяйственные машины (около 900 наименований) нуждаются в модернизации.

Принятая на 1995–2000 гг. программа технического перевооружения сельскохозяйственного машиностроения была выполнена только частично: из намеченных 1100 новых и модернизированных машин было разработано только 360, а в производстве освоено лишь 120.

Закону соответствия трудовых ресурсов характеру и уровню развития средств производства до сих пор не уделяется должного внимания. Сущность и механизм его действия до конца не изучены. А вместе с тем на современном этапе он приобретает все большее теоретическое и практическое значение, поскольку позволяет объяснить закономерности и взаимообусловленность вещественных и личностных факторов производства. Этот закон соответствия действует в четырех основных направлениях:

- ▣ определяет количественные и качественные параметры трудовых ресурсов, которые позволяют эффективно использовать МТБ производства;
- ▣ обеспечивает оптимальные пропорции между количеством рабочих мест и числом работников;
- ▣ требует соответствия во времени между подготовкой кадров и внедрением прогрессивной техники (временной разрыв заметно снижает эффективность производства);
- ▣ приводит в действие механизм закона повышающейся производительности труда как конечной субстанции результативности производства.

Сохраняющееся долгое время несоответствие между трудовым и материально-техническим потенциалом тормозит квалификационный рост кадров в сельскохозяйственном производстве. Например, на начало 2000 г. удельный вес трактористов-машинистов I и II класса составил 60%, водителей грузового автотранспорта — 60,8%, мастеров машинного доения — 20,4%. Причины низкой квалификации не только в несоответствии вещественных и личных факторов производства, но и в потере материальных стимулов для повышения квалификации (отсутствие поощрения за классность, появление на рынке труда водителей-индивидуалов, занимающихся частным транспортным предпринимательством).

Вместе с тем общество заинтересовано в конкретном качественном составе трудовых ресурсов, который зависит не только от уровня образования, квалификации, но и от всей совокупности личных качеств людей. В связи с этим оно берет на себя удовлетворение определенной части материальных, духовных и социальных потребностей и создает тем самым для всех работников потенциально одинаковые возможности для проявления их способности к труду.

Индустриальные формы и методы труда принципиально меняют характер и содержание сельскохозяйственного труда, которые, в свою очередь, повышают требования к условиям воспроизводства рабочей силы сельского хозяйства. В процессе интенсификации и перехода к индустриализации сельскохозяйственного производства необходимо целенаправленное формирование нового типа индустриального сельскохозяйственного работника.

Своевременный учет и глубокий анализ объективных изменений в разделении, содержании и условиях труда в процессе индустриализации сельскохозяйственного производства должен стать важной частью работы по выявлению характерных черт новых профессий и определению требований к подготовке работников по этим профессиям, уровню общего образования, продолжительности специального обучения, наличию производственного опыта и др.

Однако уровень воспроизводства рабочей силы не является раз и навсегда данной величиной. Он изменяется с развитием общественного производства и потребностей людей как в течение больших исторических периодов, так и в сравнительно короткие сроки.

В современных условиях со стороны трудящихся предъявляются повышенные требования к условиям жизни, разнообразию необходимых предметов потребления, улучшению условий труда, образования, охраны здоровья и отдыха. Развитие производительных сил позволяет, с одной стороны, обеспечивать такой уровень воспроизводства рабочей силы, который определяется наличными ресурсами, а с другой стороны — рост потребностей способствует дальнейшему развитию производства для последующего их удовлетворения.

7.4. РАЗВИТИЕ МНОГОУКЛАДНОСТИ В АГРАРНОЙ ЭКОНОМИКЕ И ОБЪЕКТИВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВОСПРОИЗВОДСТВУ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ

Аграрная реформа, начатая в конце 1990 г., существенно изменила систему производственных отношений и структуру сельскохозяйственной отрасли, обусловила трансформацию трудовых ресурсов, их перераспределение по формам собственности (табл. 19).

Преобразование хозяйственных форм изменило распределение земель по землепользователям, а также в значительной степени структуризацию трудовых ресурсов, в основном в пользу АО и ТОО закрытого и открытого типа.

Развитие многоукладности в аграрном секторе экономики является важнейшей тенденцией развития организационных форм сельскохозяйственного производства в рыночных условиях.

Важной особенностью структурных преобразований является то, что на достаточно длительный период сохраняется сосуществование ранее сложившихся (колхозы, совхозы) и новых (частных, кооперативных) организационных форм производства. Отношения между ними могут складываться весьма многообразно — они могут не только конкурировать, но и взаимодействовать в ходе развития. Такое взаимодействие является как объективной реальностью, так и необходимой закономерностью продвижения вперед, создающей структуру хозяйства, при которой возможно более эффективное общественное развитие.

Любое новое социально-экономическое явление для своего успешного развития требует благоприятных условий. В этом смысле сложившаяся организационно-производственная среда в аграрном секторе не может быть охарактеризована как соответствующая.

Таблица 19

**Типы сельскохозяйственных предприятий Российской Федерации
(на 01.01.2000 г.)**

Тип предприятия	Количество предприятий	Удельный вес во всех категориях хозяйств, %		
		по площади с.-х. угодий	по численности работающих	по валовой продукции
Колхозы	6025	18,4	16,1	28,6
Совхозы	3592	14,1	10,9	26,4
АО, ТОО	13 322	58,8	65,3	38,3
Коллективные предприятия	2183	1,6	1,5	1,2
Сельскохозяйственные кооперативы	2227	1,7	1,8	0,9
Крестьянские хозяйства и их ассоциации	279 946	4,6	3,8	3,3
Индивидуальные частные предприятия	528	0,2	0,1	0,6
Другие	1893	0,6	0,5	0,7
Итого	309 716	100,0	100,0	100,0

Естественно, многоукладность является определяющим фактором формирования трудовых ресурсов, сила влияния которого будет заметно возрастать. Этот фактор имеет большое значение и в региональном рассмотрении вопроса, поскольку структура предприятий различных форм собственности по территориям значительно различается.

Сельскохозяйственное производство является не единственным потребителем трудовых ресурсов села. Другие отрасли народного хозяйства, размещенные в сельской местности, и развивающиеся отрасли в городах выступают конкурентами их потребления. В связи с этим отраслевая структура той или иной территории во многом определяет условия формирования трудовых ресурсов в сельском хозяйстве, изменение его количественных и качественных характеристик (табл. 20).

По основным отраслям материального производства, на первый взгляд, прослеживается прогрессивная тенденция — сокращение удельного веса занятых (кроме менее развитых отраслей — транспорта и связи). Однако это продиктовано не процессами интенсификации и снижением потребности в работниках, а совершенно другими причинами — спадом производства, кризисными явлениями.

Кроме того, в сельской местности наблюдается моноспециализация территорий, приводящая к сужению сферы приложения труда с очень ограниченным перечнем профессий и специальностей, которые не могут в достаточной степени удовлетворить потребности различных социально-демографических групп сельского населения в выборе желаемых видов деятельности (табл. 21).

Таблица 20

**Распределение трудовых ресурсов по отраслям народного хозяйства
Российской Федерации, %**

<i>Отрасли</i>	<i>1985</i>	<i>1990</i>	<i>2000</i>
Промышленность и строительство	42	43	41
Сельское хозяйство	17	15	14
Транспорт и связь	9	10	10
Торговля, общественное питание, материально-техническое снабжение	8	9	10
Прочие отрасли непроизводственной сферы	24	23	25

Таблица 21

Сельское население, занятое в сельскохозяйственном производстве РФ

<i>Показатели</i>	<i>1985</i>	<i>1990</i>	<i>2000</i>
Трудоспособное население, млн. чел.	22,8	20,6	19,4
В том числе занятое в сельскохозяйственном производстве:			
млн. чел.	10,7	10,3	9,1
%	46,9	50,0	46,9

За 15 лет численность трудоспособного населения в сельской местности Российской Федерации сократилась на 15,8%, в том числе занятого в сельскохозяйственном производстве — на 27,1%, его удельный вес уменьшился на 6,3 пункта.

Недостаточные темпы и масштабы развития несельскохозяйственных и обслуживающих отраслей в сельской местности ведут к отсутствию достаточного количества вакантных рабочих мест вне сельскохозяйственного производства, что обусловило высокий уровень миграции населения в города, где отрасли материального производства и развивающееся сервисное обслуживание испытывали дефицит кадров.

Постоянный и нерегулируемый отток трудоспособного населения деформирует количественное и качественное состояние трудовых ресурсов села, обостряет проблему обеспеченности сельскохозяйственного производства рабочей силой.

Реформирование производственных отношений, формирование многоукладной экономики, преодоление внеэкономического принуждения и развитие частной инициативы, наряду с прогрессивными тенденциями в аграрной экономике, таят в себе возможности образования неуправляемого рынка, и в том числе рынка труда. Поэтому важной задачей является переход к новому способу производства с сохранением государственного и общественного регулирования новых экономических процессов. Все это предъявляет совершенно новые требования к кадровой политике. На повестку дня стал вопрос о создании легального рынка труда с целью наиболее рационального управления трудовыми ресурсами и социальной защиты населения.

7.5. ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Оценка источников формирования трудовых ресурсов и практика их распределения показывают, что все еще отсутствует сбалансированность между экономическим и социально-демографическим развитием, недостаточно учитывается взаимосвязь воспроизводства населения и трудовых ресурсов с социально-экономическими процессами, т. е. сохраняются возможности для экстенсивного пути развития.

Изучение воспроизводства населения и формирования трудовых ресурсов выявляет закономерности и особенности, тенденции и определяющие факторы. Данные по народонаселению Российской Федерации характеризуются следующими тенденциями (табл. 22).

На протяжении последних 25 лет демографическая ситуация в Российской Федерации характеризуется заметным сокращением численности сельского населения — на 9,1 млн. чел. (на 10,7%). За 1995–2000 гг. сократилась численность городского населения на 1,1 млн. чел. (на 0,5%) и несколько увеличилась численность сельского населения — на 0,7 млн. (на 0,5%); в основном это произошло за счет беженцев-мигрантов из бывших союзных республик.

Помимо измерения численности населения очень важны складывающиеся структурные характеристики по полу и возрасту (табл. 23).

Таблица 22

Динамика численности населения Российской Федерации, млн. чел.

Годы	Население			Удельный вес, %	
	все	городское	сельское	городское	сельское
1975	130,1	81,0	49,1	62,3	37,7
1995	148,5	109,2	39,3	73,5	26,5
2000	148,1	108,1	40,0	73,0	27,0
2000 г. к 1975 г., %	113,8	133,5	81,5	10,7	–10,7

Таблица 23

Состав сельского населения Российской Федерации по полу и возрасту, %

Пол и возраст	1975	1990	2000
Мужчины	45,0	45,8	45,6
Женщины	55,0	54,2	54,4
Моложе трудоспособного возраста	33,9	25,7	25,3
Трудоспособный возраст	48,2	51,9	50,1
Старше трудоспособного возраста	17,9	22,4	24,6

Сокращение или увеличение младших возрастных групп и трудоспособного населения соответственно изменяет характер воспроизводства трудовых ресурсов, его количественные и качественные параметры, а также экономические возможности. Эти особенности имеют значение для определения направлений и темпов социально-экономического развития того или иного региона.

За рассматриваемые периоды в целом по Российской Федерации наблюдаются нежелательные структурные изменения. Удельный вес женского населения заметно превышает мужское население (на 9–10%). За 25 лет младшая возрастная группа (до 15 лет) сократилась на 8,6% и население старше трудоспособного возраста возросло на 6,7%, хотя сальдо по данным возрастным группам пока в пользу младших возрастов. Следовательно, сохраняются возможности восполнения выбытия трудовых ресурсов. Однако в ближайшей перспективе ситуация может резко измениться, когда выбывающие из производственной сферы контингенты работников не будут покрываться количеством местной сельской молодежи, вступающей в трудоспособный возраст.

Все негативные изменения в половозрастной структуре населения происходили в результате его естественного и механического движения. Естественное движение населения в сельской местности является одним из факторов, определяющих темпы и типы его формирования (простое, расширенное, регрессивное воспроизводство).

В зависимости от социально-экономических условий демографические процессы в различные периоды претерпевали естественные изменения. Были периоды, когда рост населения обеспечивался за счет сельских территорий. В настоящее время в большей степени это происходит за счет опережающего прироста населения городов, поскольку удельный вес горожан в структуре населения заметно выше, чем сельских жителей.

Наряду с естественным движением миграция (механическое движение) сельского населения также во многом определяет численность и является одним из основных факторов формирования трудовых ресурсов и развития средств производства. Интенсивность миграции сельского населения (сальдо миграции на 1000 человек населения в среднем за год) составляет: за 1986–1990 гг. — 12,6%, 1991–1995 гг. — 8,8% и 1995–2000 гг. +7,1%; последнее — в основном за счет мигрантов с территорий бывших союзных республик.

В целом миграционные процессы, происходящие в разумных пределах, явление положительное, позволяющее регулировать рынок труда в региональном аспекте.

Сельская местность характеризуется относительно невысоким уровнем занятости населения в сфере сельскохозяйственного производства (менее половины), что объясняется широким распространением маятниковой миграции, а также высоким удельным весом лиц, проживающих в сельской местности, но работающих в прочих отраслях народного хозяйства — в промышленности, на транспорте, в сфере обслуживания.

Эффективная демографическая политика по формированию оптимального типа воспроизводства населения может вестись по двум основным направлениям: как регулирование естественного воспроизводства населения и как воздействие на его миграционную подвижность.

Трудовые ресурсы сельскохозяйственного производства в переходный период к рыночным отношениям формируются в сложной социально-демографической обстановке. Определяющим в этой части является уровень развития и размещения социальной инфраструктуры села. Развитие инфраструктуры (трудовой и духовной деятельности, социально-бытовой, охраны здоровья и природной среды) села должно осуществляться прежде всего с целью повышения эффективности сельскохозяйственного производства, в результате чего появляется возможность изменения уровня благосостояния сельских жителей, создаются условия для развития личности, выравнивания условий потребления.

Условием дальнейшего социально-экономического развития села, сохранения и возрождения сельского населения является формирование системы сельского расселения, адекватной новым экономическим отношениям. Сочетание крупного, а также среднего сельскохозяйственного производителя с мелкогрупповой и индивидуальной формами предполагает сокращение основной массы сельских населенных пунктов и создание для них наиболее благоприятных условий развития на основе реконструкции жилищного фонда, расширения сети дорожно-транспортных коммуникаций.

Перспективное решение круга социально-демографических проблем позволит обеспечить сельскохозяйственное производство необходимыми кадрами.

7.6.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

В составе трудовых ресурсов важное место занимают трудовые ресурсы сельской местности, составляющие около 36% их общей численности. Сюда входят трудовые ресурсы, занятые в сельскохозяйственном производстве (12%), а также рабочие и служащие, работающие на предприятиях и в учреждениях различных отраслей народного хозяйства, расположенных в сельской местности, и маятниковые мигранты, живущие на селе, а работающие в городах и поселках городского типа. К ним же относятся члены их семей трудоспособного возраста, занятые в домашнем и личном подсобном хозяйстве, временно безработные, а также учащиеся в возрасте 16 лет и старше.

Более двух третей трудоспособного населения, занятого в сельскохозяйственном производстве, работают в акционерных обществах, товариществах закрытого и открытого типа, других коллективных хозяйствах (табл. 24). В государственных предприятиях (совхозах, объединениях, предприятиях, обслуживающих сельское хозяйство) и колхозах, подтвердивших свой статус, трудятся 27% сельскохозяйственных работников, 6,2% заняты в крестьянских (фермерских) хозяйствах, в их ассоциациях и личных подсобных хозяйствах, которые являются основным местом их работы.

Особенностью изменения профессионально-квалификационной структуры сельскохозяйственных кадров является увеличение удельного веса квалифицированных работников при их общем сокращении. Происходит также уменьшение их доли в основном производстве и увеличение в производственных предприятиях переработки сельскохозяйственной продукции и сфере обслу-

Т а б л и ц а 24

**Численность трудовых ресурсов Российской Федерации,
занятых в сельскохозяйственном производстве в 2000 г.**

Тип предприятия	Численность	
	в тыс. чел.	в %
Государственные предприятия (совхозы, объединения)	997,0	10,9
Колхозы	1472,5	16,1
АО, ТОО, другие коллективные предприятия	6109,5	66,8
Сельскохозяйственные кооперативы	164,6	1,8
Крестьянские хозяйства и их ассоциации	348,0	3,8
Личные подсобные хозяйства	54,9	0,6
Итого	9146,0	100,0

Т а б л и ц а 25

**Состав работников АО и ТО Ленинградской области по полу и возрасту
(2000 г., %)**

Возрастные группы, лет	Всего	Мужчины	Женщины
16–39	26,3	16,1	10,2
40–49	26,9	10,2	16,7
50–59	37,0	14,1	22,9
60 и старше	9,8	8,3	1,5
Средний возраст	46	44	46

живания. Так, удельный вес механизаторов, шоферов, мастеров-наладчиков, мастеров машинного доения в настоящее время составляет 15–18%, специалистов разного уровня — 6–18% от общей численности работающих.

Качественная сторона трудовых ресурсов оценивается, с одной стороны, по совокупности объективных характеристик: пол, возраст, образование, стаж работы, уровень квалификации; с другой — с точки зрения организаторских, деловых качеств и личных способностей работников.

С целью определения отдельных качественных характеристик рабочей силы можно использовать данные по учету кадров — «Личную карточку по учету кадров» (Ф-Т-2) и другие документы.

В приводимую здесь выборку включены 52 акционерных общества и товарищества бывших совхозов Ленинградской области (см. табл. 25–27).

В сельском хозяйстве Ленинградской области, да и в целом Северо-Западного района РФ на протяжении длительного периода сохраняются тенденции повышения удельного веса женских контингентов в составе рабочей силы, а также старших возрастных групп. Половозрастная структура неблагоприятна, о чем свидетельствует недостаточный удельный вес лиц наиболее активного трудоспособного возраста: 16–39 лет — 26,3%, 40 и старше лет — 63,7%.

Немаловажную роль в развитии сельскохозяйственного производства играет общий образовательный и культурный уровень работников.

Непрерывный рост производительных сил и НТП в отрасли, повышение уровня общего и профессионального образования населения повсеместно стали потребностью. Тем не менее, в составе исследуемых предприятий имеется значительное число работников с начальным и неполным средним образованием: соответственно 13,8 и 48,6%. Из них около 30% находятся в возрасте 30–45 лет, т. е. наиболее трудоспособном.

Лица, имеющие среднее, среднее специальное и законченное высшее образование, составляют соответственно 21,1; 9,7 и 6,8%. Следствием относительно недостаточного общеобразовательного уровня работников сельскохозяйственного производства для большинства сельских районов является: небольшой удельный вес молодежи, проживающей на селе, значительная удаленность друг от друга сельских поселений, а следовательно и школ, неудовлетворительные дорожная сеть и транспортное сообщение.

Рыночные отношения диктуют жесткие требования к производству, рациональному использованию всех факторов производства, проявлению профессионализма и деловитости (табл. 26).

В рассматриваемых хозяйствах доля трактористов-машинистов, имеющих I и II класс, уменьшилась за 10 лет на 0,6%, шоферов — увеличилась на 4%. Основные причины такого положения: чрезмерная текучесть, неудовлетворительная организация учебы кадров на производстве и в СПТУ, снижение престижа последних, а также интереса к повышению квалификации.

Предстоит многое сделать и в деле повышения уровня квалификации животноводов (среди них на 2000 г. имели звание «Мастер животноводства» I и II класса около 19%).

Большое влияние на эффективность использования труда оказывает степень владения производственными навыками, знание условий и специфики производства, характера и содержания трудовых процессов, технологии, которые можно получить при определенном стаже работы. Кроме того, продолжительный стаж работы в данном хозяйстве по определенной профессии в какой-то мере свидетельствует о профессиональной заинтересованности, удовлетворенности работой, заработком, культурно-бытовыми условиями.

В изучаемых хозяйствах почти 53% всех работников имеют производственный стаж до 10 лет. Причем наиболее мобильны инженерно-технические работники и служащие в возрасте до 35 лет, механизаторы, строители, работники непромышленной сферы. Менее подвижны профессиональные группы работников основных отраслей сельского хозяйства.

На практике пока наблюдается неорганизованное перемещение (текучесть) рабочей силы из одних предприятий, отраслей, регионов в другие, в результате чего наносится существенный ущерб народному хозяйству, страдает моральная сторона дела, ухудшаются психологический климат и деловые взаимоотношения в коллективе.

Текучесть кадров приводит к недоиспользованию огромной массы общественного труда, так как на переход с одного места работы на другое затрачивается в среднем от 20 до 28 рабочих дней, адаптация в новых условиях работы в трудовых коллективах снижает на определенное время производительность труда (табл. 27).

Т а б л и ц а 26

Состав механизаторов и шоферов по уровню квалификации, %

Годы	Трактористы-машинисты			Шоферы		
	I кл.	II кл.	III кл.	I кл.	II кл.	III кл.
1990	15,0	34,3	50,7	10,1	20,2	69,7
1995	16,1	32,8	51,1	11,1	21,4	67,6
2000	16,9	31,8	51,3	12,2	22,1	65,7

Т а б л и ц а 27

Уровень и динамика движения рабочей силы*

Показатели движения	1990	1995	2000
Коэффициент			
Общего оборота	37,3	40,1	41,5
Оборота по приему	17,9	19,2	21,8
Оборота по выбытию	20,4	20,9	19,7
Текучности	15,3	15,4	14,9

* Рассчитаны по 52 хозяйствам Ленинградской области (бывшим совхозам).

За последние 10 лет общий оборот рабочей силы в среднем составил 39,6%, в целом его уровень возрос на 4,2%, в том числе по приему на 19,6%, и увеличился по сравнению с 1990 г. на 3,9%; по выбытию соответственно 20,3% и уменьшение на 0,7%. Текучесть за первые пять лет возросла на 0,1% и за последующую пятилетку, по сравнению с предыдущей, уменьшилась на 0,5%. Общий вывод заключается в том, что рассматриваемые коллективы предприятий являются нестабильными, с высоким среднегодовым оборотом кадров. За первое пятилетие оборот по приему был ниже оборота по выбытию на 1,7%, что в значительной мере способствует формированию требуемого количества рабочей силы. Высокий уровень текучности кадров, хотя уже к 2000 г. наметились положительные тенденции.

Изучение профессионального состава мигрантов показывает, что в основном из сельского хозяйства выбывают рабочие квалифицированного труда, владеющие индустриальной профессией, применимой в любой отрасли народного хозяйства, а также специалисты инженерного и экономического профиля.

Наиболее высокий процент оттока из сельского хозяйства приходится на водителей грузовых машин, трактористов-машинистов и механизаторов других профессий. В совокупности они составляют до 7% всех внешних мигрантов, которые меняют сельское место жительства и работу в этой отрасли.

Систематический анализ причин механического движения трудовых ресурсов позволяет разработать научно обоснованные мероприятия и принимать своевременные меры к сокращению текучности по каждой категории и профессиональной группе работающих, что будет способствовать стабилизации кадров и более рациональному их использованию.

7.7. МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДИКА ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПОТРЕБНОСТИ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИСТОЧНИКОВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА ТРУДОВЫМИ РЕСУРСАМИ

Управление трудовыми ресурсами предполагает прогнозирование потребности и источников ее покрытия по прогрессивным нормам трудоемкости производства продукции, определенным по сельскохозяйственным предприятиям в рамках административных районов, с обобщением данных в пределах области или экономического района. Прогнозные расчеты потребности в трудовых ресурсах являются основой для их подготовки в соответствующих учебных заведениях сельскохозяйственного профиля. Управлять данными процессами призваны администрации районов, областей совместно с учебными заведениями и работодателями.

При прогнозировании потребности сельского хозяйства в рабочей силе может быть использован расчетно-конструктивный метод, учитывающий объемы производства валовой продукции и затрат труда (трудоемкости) на текущий, планируемый и прогнозируемый периоды. Так, численность рабочих основных профессий сельского хозяйства рассчитывается на основе прогнозируемых объемов производства продукции и средневзвешенных фактических затрат труда за последние пять лет, требующихся на производство единицы продукции в натуре, скорректированных на темпы роста производительности труда в текущем, плановом и перспективном периодах. При определении коэффициентов корректировки обязательно учитываются уровни обеспеченности предприятий сельского хозяйства основными фондами, энергетическими ресурсами, показатели фондо- и энергообеспеченности, фондо- и энерговооруженности труда.

Таким образом, уровень показателей производительности труда определяется способом пофакторного уменьшения прямых затрат труда с учетом процессов интенсификации, специализации и концентрации производства, совершенствования технологии возделывания сельскохозяйственных культур, содержания животных, улучшения организации производства и труда. Комплексный учет факторов роста производительности труда, определение конкретных параметров, в зависимости от создаваемых условий производства, осуществляются корреляционно-регрессионным методом с использованием персональных ЭВМ. В результате на увеличение или уменьшение каждого вида ресурса (в %) или намечаемого организационно-экономического мероприятия приходится относительная величина (коэффициент) повышения или снижения производительности труда.

Численность рабочих промышленных и подсобных производств определяется по той же методике расчета, что и для основных отраслей, только затраты труда рассчитываются не на натуральную единицу продукции, а на единицу ее стоимости.

Плановая и перспективная численность работников непроизводственной сферы (социальной инфраструктуры) определяется по существующим штат-

ным нормативам, с учетом дальнейшего развития и укрепления сферы обслуживания на селе. При этом в основу расчетной концепции должна быть положена тенденция как систематического увеличения абсолютного количества работающих в непроизводственной сфере, так и повышения их удельного веса в общем составе работающих в сельском хозяйстве.

Таким образом, плановая и перспективная численность работников основных отраслей сельского хозяйства, промышленных и подсобных производств рассчитывается на основе вышеприведенных показателей по следующей формуле:

$$Ч_p = \frac{У_{пл} \times З_{пл}}{Т_{нд}} \div Т_{нг},$$

где $Ч_p$ — расчетная потребность работников на планируемый период, чел.; $У_{пл}$ — планируемый объем производства продукции определенного вида, т, тыс. руб.; $З_{пл}$ — планируемые совокупные затраты труда на производство единицы продукции определенного вида, чел.-ч на 1 т (тыс. руб.); $Т_{нд}$ — нормативная продолжительность рабочего дня, часов; $Т_{нг}$ — среднегодовое нормативное рабочее время одного работника, дней.

Исходя из состава приведенных показателей, среднегодовая численность работников на прогнозируемый период рассчитывается как отношение всех совокупных затрат труда в человеко-часах к годовому фонду рабочего времени одного работника.

Указанная методика расчета плановой потребности рабочей силы позволяет учитывать достаточно устойчивые фактические организационные и технико-экономические условия сельскохозяйственного производства, которые объективно сложились на предприятиях под влиянием различных факторов хозяйственной деятельности, с поправкой на планируемый НТП в отрасли и его отражение в нормативных затратах через динамику производительности труда на перспективу. В свою очередь, уровень показателей последней определяется на основе прогнозов НТП в отрасли.

При наличии предварительно разработанных нормативов совокупных затрат труда указанный метод имеет определенные положительные стороны и для использования при планово-учетных и аналитических расчетах на ПЭВМ.

При расчетах планового баланса рабочей силы на текущий и перспективные периоды важная роль отводится правильности определения ожидаемого наличия рабочей силы. При этом следует иметь в виду, что воспроизводство рабочей силы на тот или иной прогнозируемый период имеет количественные и качественные стороны, тесно связанные с демографическими процессами, воспроизводством трудоспособного населения, структурными и квалификационными изменениями в его составе.

Определение перспективной численности сельского населения обеспечивается методом трансформации возрастных групп населения, с учетом размера естественного и механического движения по статистическим данным переписи населения. Для передвижки каждой предыдущей возрастной группы в следующий возраст рассчитываются коэффициенты дожития данной возрастной группы. Последовательно умножая число живущих на соответствующие коэффициенты дожития, исходные возрастные совокупности передвигаем на шаг расчета.

При повторении (по числу прогнозируемых лет) этой операции возрастные группы населения передвигаются на соответствующие периоды времени.

Коэффициенты внутрирайонной (село—город) и межрайонной миграции населения определяются на основе данных механического движения за 3–5 лет, при этом учитывается половозрастная миграция.

Наличие трудоспособного контингента в составе сельского населения определяется, исходя из соотношений в структуре населения по половозрастным группам, складывающихся за последние 5–10 лет, и тех тенденций, которые имеют место по отдельным регионам и выходят за рамки среднерегиональных показателей.

Удельный вес числа работающих в сельском хозяйстве в составе трудоспособного сельского населения на прогнозируемый период методически может определяться двумя путями: первый — когда учитываются фактические тенденции в соотношениях работающих в отраслях народного хозяйства, развивающихся в сельской местности (с учетом учащихся с отрывом от производства); второй — когда указанные соотношения вытекают из предварительных расчетов потребности сельского хозяйства района (области) в трудовых ресурсах на прогнозируемый период.

При определении источников покрытия потребности региона в трудовых ресурсах необходимо учесть население, работающее за границами трудоспособного возраста (подростки и лица старших возрастов), а также численность неработающего населения в трудоспособном возрасте (инвалиды труда и лица, получающие пенсию на льготных условиях).

Численность населения, работающего за пределами трудоспособного возраста, определяется на основе его удельного веса в численности населения этой возрастной группы.

Численность неработающего населения в трудоспособном возрасте рассчитывается на основе его удельного веса в численности населения трудоспособного возраста.

Из состава номинальных трудовых ресурсов необходимо исключить: учащихся и студентов в трудоспособном возрасте; лиц, занятых в домашнем и личном подсобном хозяйстве. При исключении указанных контингентов следует исходить из их удельного веса в численности номинальных трудовых ресурсов.

Таким образом, *источниками покрытия расчетной потребности в трудовых ресурсах* на планируемый, текущий и прогнозируемый периоды будут являться:

- ▣ естественный прирост сельского населения;
- ▣ внутрирегиональная и внешняя миграция населения (село—город—село) при положительном сальдо миграции;
- ▣ маятниковые мигранты (город—село);
- ▣ привлечение в сельскохозяйственное производство населения, находящегося за пределами трудоспособного возраста (подростки до 16 лет, пенсионеры);
- ▣ неорганизованные (вынужденные) переселенцы из бывших республик Союза;
- ▣ учащиеся различных учебных заведений, домохозяйки, лица, занятые в личном подсобном хозяйстве.

При неудовлетворенном спросе на рабочую силу за счет указанных источников покрытия необходимы дополнительные мероприятия по снижению уровня трудоемкости производства сельскохозяйственной продукции и услуг, дополнительному повышению материальной заинтересованности и стимулированию труда работников.

Учитывая важность задач, связанных с формированием и рациональным использованием в сельском хозяйстве квалифицированных кадров массовых профессий и специалистов, одновременно с расчетами сводного баланса рабочей силы в целом разрабатываются частные балансы квалифицированных рабочих кадров и специалистов.

Разработка баланса квалифицированных рабочих кадров является необходимым условием научно обоснованного планирования их подготовки, рационального использования, определения масштабов и оптимальных пропорций профессионально-технического образования, регулирования занятости, решения ряда вопросов размещения производства и социально-экономических проблем.

При разработке частных балансов квалифицированных кадров их плановая потребность и ожидаемое наличие по периодам могут определяться двумя способами: путем вычитания из общего количества рабочей силы численности квалифицированных рабочих кадров по их структуре, сложившейся за последние 3–5 лет, или посредством расчетно-конструктивного метода. Например, механизаторов — исходя из прогнозируемой потребности в технических средствах (в физических и условных единицах измерения), объемов механизированных работ по основным отраслям и по обслуживающим производствам; транспортных перевозок (в физических и условных единицах измерения) и норм выработки за час (смену); квалифицированных рабочих кадров животноводства — с учетом численности поголовья скота и птицы и норм обслуживания. В балансовых расчетах квалифицированных кадров массовых профессий чаще всего используется второй способ.

При определении потребности сельского хозяйства в руководящих работниках и специалистах применяются расчетно-конструктивный и штатно-нормативный методы, с учетом дальнейшего развития НТП в отрасли. Предварительно необходимо проанализировать профессионально-квалификационный состав руководителей и специалистов за предпланируемый период, установить темпы роста (снижения) абсолютной численности и изменения удельного веса руководителей и специалистов с высшим и средним специальным образованием, а также учесть сокращение доли практиков в общей их численности.

Для каждой группы специалистов существуют нормообразующие производственные факторы, которые уточняются с учетом достигнутого уровня НТП, специализации и концентрации производства.

На основании нормообразующих производственных факторов осуществляется расчет потребности сельского хозяйства и обслуживающих его производств в специалистах и руководителях высшей и средней квалификации по отдельным службам и конкретным специальностям.

При прогнозировании потребности в специалистах по должностям или профессиям необходимо, чтобы объем работ соответствовал квалификационным

и должностным характеристикам и измерялся занятостью в пределах нормативного фонда рабочего времени в течение года.

Каждая штатная занимаемая должность рассчитывается исходя из нормативных данных по формуле:

$$\varphi_{пл} = \frac{Q_{нф}}{\Phi_n},$$

где $\varphi_{пл}$ — плановая (прогнозируемая) численность специалистов; $Q_{нф}$ — объем (количество) нормообразующих производственных факторов для количественного определения специалистов по должностям; Φ_n — нормативные показатели для введения соответствующей штатной должности на предприятии.

Изучение занятости и трудовых функций руководящих работников и специалистов позволяет установить, какими необходимыми знаниями и производственными навыками должны обладать инженеры, агрономы, зоотехники, ветврачи и другие категории специалистов при замещении тех или иных должностей с учетом развития производства.

В результате учета отмеченных выше нормообразующих производственных факторов соотношения между специалистами высшей и средней квалификации складываются как 1 : 4. При расчетах необходимо учитывать также фактически сложившиеся тенденции по отдельным предприятиям и территориям.

7.8. РАЗВИТИЕ ФОРМ И СИСТЕМ ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ КАДРОВ ДЛЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

7.8.1. Система подготовки кадров массовых профессий

В настоящее время в сельском хозяйстве сложились три типа средних учебных заведений — техникумы, колледжи и ССПТУ. Они имеют почти одинаковые сроки обучения, при необходимости можно унифицировать типовые учебные планы, разработать комплексные сквозные программы обучения, с последующей их дифференциацией по отделениям и специализациям обучающихся.

Объективные условия развития сельскохозяйственного производства, требования НТП, переход к рыночным отношениям и многообразие форм собственности выдвигают в качестве основного звена в подготовке квалифицированных кадров со средним техническим образованием ССПТУ с отделениями: подготовки кадров массовых профессий; специалистов-технологов со средним образованием; руководителей среднего звена.

В составе каждого отделения подготовка кадров должна дифференцироваться по профессиональным группам, специализациям и ведущим специальностям. Изучение опыта работы многих ССПТУ Северо-Запада показывает, что без ущерба для качества обучения совместную подготовку указанных кадров можно вполне обеспечить при наличии в училищах квалифицированного инженерно-педагогического персонала, удовлетворительной учебно-материальной базы, экономически развитого учебно-опытного хозяйства с животноводческими фермами-лабораториями.

Организационные преобразования среднего технического образования в сельском хозяйстве обеспечат ряд заметных преимуществ: повысят количественные и качественные параметры подготовки кадров, улучшат их пропорции, унифицируют систему среднего образования, усилят интеграцию теоретического и практического обучения на более ранних стадиях, уменьшат сроки и стоимость обучения, создадут предпосылки системного подхода к получению образования в учебных комплексах с единой материально-технической базой, инженерно-педагогическими кадрами, контингентом обучающихся, управлением в центре и на местах, будут способствовать повышению престижности ССПТУ, решению очень сложных сейчас вопросов их комплектования, а также улучшению нравственного и гражданского воспитания учащихся.

Опыт работы по подготовке кадров массовых профессий показывает, что в каждом сельском районе должно быть ССПТУ. Районное звено должно быть основной территориальной базой подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров массовых профессий, специалистов и руководителей среднего звена для предприятий всех форм собственности.

7.8.2. Совершенствование подготовки и повышения квалификации руководителей предприятий и специалистов

В Северо-Западном районе расположены 6 сельскохозяйственных вузов, один филиал и один сельскохозяйственный факультет (при Петрозаводском университете), 19 сельскохозяйственных техникумов и колледжей, в которых обучается около 22,0 тыс. студентов и слушателей курсов повышения квалификации по 19 специальностям и 21 специализации.

Существующее количество учебных заведений и имеющаяся учебная база вузов и техникумов удовлетворяют потребности сельского хозяйства региона в специалистах и руководителях. Вместе с тем потребуются значительные капитальные вложения на развитие материально-технической базы учебных заведений, укрепление их учебно-опытных хозяйств, опытных станций и лабораторий.

В дальнейшем желательно осуществить интеграцию учебных заведений, унификацию учебных планов и программ подготовки специалистов и руководителей. Данные процессы уже получили развитие в учебных заведениях Ленинградской, Новгородской, Вологодской, Псковской и Калининградской областей.

В улучшении качества подготовки будущих специалистов и руководителей важное место занимает комплектование учебных заведений абитуриентами с хорошей общеобразовательной подготовкой и профессиональной ориентацией. Опыт работы многих учебных заведений подтверждает, что студенты, обучающиеся по контракту (предприятие — учебное заведение), после окончания учебы более успешно работают и закрепляются в сельском хозяйстве. Следовательно, процесс комплектования учебного заведения, его формы и методы непосредственно влияют на качество подготовки, адаптацию и закрепление специалистов на производстве.

Особая роль в данных вопросах должна быть отведена подготовительным отделениям, центрам предвузовской подготовки, призванным помочь сельской молодежи повысить общеобразовательный уровень и подготовиться к поступлению в институт.

Наряду с улучшением комплектования учебных заведений требуются разработки новых учебных планов, программ, стандартов минимума требований к теоретическим знаниям и практическим навыкам специалистов, совершенствование форм и методов обучения. Необходимо поднять роль и значение прохождения учебной и производственной практики с целью изучения специфики будущей работы, приобретения опыта работы в трудовых коллективах, навыков по организации труда и управлению производством.

7.9. ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА В НОВЫХ УСЛОВИЯХ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ

7.9.1. Аграрный труд и его производительность

Проблемы производительности труда и эффективности сельскохозяйственного производства приобретают в сегодняшних условиях первостепенное значение. Рыночный механизм, основанный на взаимодействии и взаимозависимости элементов рынка (спроса, предложения и цены), вносит значительные изменения в укоренившиеся взгляды на процессы роста производительности труда и повышения экономической эффективности сельскохозяйственного производства.

Чем целесообразнее деятельность человека и чем эффективнее использует его время в процессе труда, тем выше его производительность. Следовательно, производительность труда как экономическая категория выражает эффективность человеческого труда, способность конкретного живого труда создавать в единицу времени при данных условиях производства то или иное количество потребительских стоимостей или выполнять определенный объем работ. При этом производительность труда представляет собой единство различных, но неразрывно связанных сторон: материально-вещественного содержания и общественной формы.

Решение практических вопросов повышения производительности труда зависит от правильного понимания сущности и требований закона повышающейся производительности труда, диалектики противоречий.

Закон повышающейся производительности труда принадлежит к числу общих законов и действует в различных экономических системах. Экономическое содержание повышения производительности труда заключается в сокращении затрат рабочего времени, необходимого для производства какого-либо продукта. Следовательно, требования закона повышающейся производительности труда сводится к экономии времени, расходуемого на единицу продукции. Но реализация его на практике происходит путем преодоления противоречий. Относясь к конкретному труду, закон повышения производительности труда отражает, естественно, рост эффективности затрат живого труда. Однако производительность труда как сложная категория отражает

процесс труда в целом, в единстве функционирования и взаимодействия всех его элементов при ведущей роли живого труда.

Анализируя эффективность затрат живого труда, необходимо учитывать количество и полноту использования прошлого труда, поскольку продуктивность текущих затрат живого труда является такой составляющей эффективности всех затрат труда, значение которой изменяется в связи с изменением соотношения между живым и прошлым трудом. Производительность живого труда неразрывно связана с эффективностью всего совокупного труда. Поэтому для характеристики изменения производительности труда необходимо учитывать весь живой и прошлый труд в единицах рабочего времени. При этом следует иметь в виду, что труд, овестьвленный в средствах производства и перенесенный на вновь созданную продукцию, с точки зрения предыдущих фаз производства представляет собой не что иное, как ранее затраченный живой труд.

В экономии общего количества расходуемого в производстве труда (живого и прошлого) заключается сущность повышения его производительности, поскольку может происходить простое его перемещение из одной отрасли в другую. Кроме того, надо иметь в виду, что в сельском хозяйстве сам живой труд при производстве данного продукта состоит из многих видов конкретного труда, которые продукт непосредственно не производят, а создают благоприятные условия для его получения. Но, определяя уровень производительности труда, мы имеем завершённый процесс труда, а труд — овестьвленным в продукте.

Таким образом, производительность сельскохозяйственного труда органически связана с действием всех факторов и условий, в которых протекает процесс труда в этой отрасли. Следовательно, необходимо выяснить наиболее важные факторы, которые определяют степень результативности целесобразной деятельности людей в условиях рыночных отношений.

7.9.2. Система показателей производительности труда

Система показателей производительности труда представляет собой объективное единство закономерно связанных между собой и взаимодополняющих друг друга показателей, характеризующих различные стороны этого сложного экономического процесса. В этой системе выделяют *прямые показатели* производительности труда, непосредственно характеризующие эффективность труда, и *обратные*, характеризующие трудоемкость единицы продукта; *полные* — характеризующие эффективность всего труда, создавшего законченный продукт, и *неполные* (частичные, промежуточные), характеризующие эффективность конкретных форм труда на промежуточных стадиях формирования продукта (например, производительность труда на вспашке, культивации, уборке и др.).

Система показателей включает как показатели производительности в производстве отдельного вида продукта (чисто отраслевые), так и показатели производительности труда агрегированных отраслей (например, растениеводство, животноводство и др.). Разнообразие показателей производительности

труда связано также с тем, в какой форме взята продукция (в натуре, в переводе в условный продукт или в стоимостной форме) и в каких единицах измерения взят труд (человеко-часы, человеко-дни, среднегодовой работник).

В сельском хозяйстве определенное значение имеют также *косвенные показатели* производительности труда, представляющие обычно соотношение двух факторов, одним из которых является численность работников, потенциально выражающая определенную массу труда, а другим — посевная площадь, поголовье скота и др., т. е. фактор, определяющий массу продукта или ресурса. Особую группу показателей составляют показатели, характеризующие изменения уровней производительности труда в динамике или сравнительно, т. е. индексы производительности труда: индивидуальные, трудовые, ценностные.

В связи с возрастанием в ходе НТП удельного веса прошлого труда все большее значение приобретают показатели производительности общественно-го труда (совокупных затрат труда), в том числе показатель, получивший название общественной производительности труда (выход чистой продукции на среднегодового работника, занятого в материальной сфере производства).

Прямым показателем производительности труда является выход продукции в единицу времени. Обратный показатель характеризует трудоемкость продукции, и чем она ниже, тем выше производительность труда. Обратный показатель производительности труда наиболее удобен при анализе, поскольку в этом случае можно расчленить затраты труда по элементам или операциям, продукт же неделим. Производительность труда выражает эффективность конкретного труда, поэтому среди прямых показателей большое значение имеют **натуральные показатели**, характеризующие производство конкретных видов продукции в расчете на единицу затрат труда, а также **обратные им показатели** трудоемкости. Натуральные показатели характеризуют производительность труда по каждому конкретному продукту и в наибольшей степени соответствуют самому понятию производительности труда. Однако необходимо отметить, что натуральные показатели производительности труда при всей своей значимости имеют и недостатки: они не улавливают изменения в качестве продукции сельского хозяйства. А как известно, с ростом качества продукции возрастают и ее потребительные свойства, ее полезность, что должно находить отражение в показателях производительности труда. Получение продукции более высокого качества требует и больших затрат труда. Поэтому сравнение показателей производительности труда в производстве продуктов по отдельным хозяйствам и в динамике без учета изменений в качестве продукции может привести к неправомерным выводам. Одним из путей совершенствования исчисления натуральных показателей производительности труда является корректировка объема продукции с учетом качества.

Для обобщения характеристики качества используется также стоимостная оценка продукции, при которой продукция высокого качества оценивается выше.

При определении обратного показателя производительности труда, то есть трудоемкости продукта, очень важно также выделить в составе общей трудо-

емкости технологическую трудоемкость (прямые затраты труда на единицу продукта) с последующим ее подразделением по процессам, трудоемкость производственного обслуживания (труд обслуживающих производств) и трудоемкость управления в растениеводстве (оно проходит ряд стадий, на которых проводятся различные трудовые операции). Следовательно, весь конкретный труд, создающий тот или иной продукт, состоит из комплекса предусмотренных технологией видов конкретного труда на отдельных стадиях производства, обычно рассредоточенных во времени. Эффективность труда, производящего те или иные операции, характеризуется объемом работ или операций в единицу времени. Перечисленные и другие показатели, получившие название неполных, или частичных, или промежуточных показателей, имеют большое значение в анализе и контроле измерения затрат труда на промежуточных стадиях выращивания продукции и позволяют определить резервы роста производительности труда за счет внедрения новых комплексов машин и технологий, выявить степень выполнения норм выработки и т. д. Однако в настоящее время в планах и годовых отчетах отсутствует информация о составе труда по отдельным операциям, что затрудняет проведение их анализа.

При исчислении натуральных показателей производительности труда дальнейшего улучшения требуют и методы распределения затрат рабочего времени между сопряженными видами продукции, между основной и побочной продукцией. В настоящее время такое распределение производится по определенным коэффициентам, исчисленным преимущественно на основе ценностной оценки продукции и затрат.

Наряду с применением натуральных показателей производительности труда, отражающих изменение эффективности труда в производстве отдельных видов продукции, возникает необходимость исчисления **обобщающих показателей**, характеризующих уровень производительности труда в среднем по растениеводству, животноводству или по всем видам продукции, производимой на данном предприятии или в сельском хозяйстве в целом. Они могут быть исчислены в трудовом и ценностном измерении.

Для определения производительности труда необходимо точно знать объем валовой продукции в натуре и ее оценку, количество отработанного рабочего времени, среднегодовое количество работников. Измеряется производительность труда уровнем, динамикой и темпами роста.

Уровень производительности труда измеряется количеством продукции, произведенной в единицу затраченного времени, или обратным показателем — количеством затраченного рабочего времени на производство единицы продукции.

Сопоставление уровней производительности труда за несколько анализируемых периодов времени характеризует динамику производительности труда.

Размер увеличения производства продукции в единицу рабочего времени или уменьшение затрат труда на единицу продукции за определенный период характеризует темпы роста производительности труда. Темпы роста производительности определяются в процентах путем сравнения уровня производительности труда в анализируемом году с базисным.

7.9.3. Динамика уровней производительности труда и его оплаты

На уровень и темпы изменения эффективности производства существенно влияют материальные интересы работников и степень их удовлетворения с учетом количества и качества труда.

Уровень оплаты труда работников характеризуется абсолютным размером среднегодового дохода ($Дсг$), который определяется отношением общей суммы фонда потребления работников предприятия ($Фпм$) на их среднегодовую численность ($ЧРсг$):

$$Дсг = \frac{\sum \Phi_{пм}}{ЧРсг},$$

а динамика среднегодового дохода — индексом среднегодового дохода ($Јсгд$), который в свою очередь определяется отношением уровня среднегодового дохода за данный текущий период ($Дсг_1$) к базисному или плановому периоду ($Дсг_0$):

$$Јсгд = \frac{Дсг_1}{Дсг_0}.$$

Отношение фактического уровня среднегодового дохода к плановому (базисному) показывает степень выполнения планового задания по среднегодовому доходу (зарботной плате).

Анализ динамики заработной платы осуществляется путем сравнения фактических и плановых показателей уровня и индексов средней заработной платы.

Размер опережения (или отставания) роста производительности труда по сравнению с ростом заработной платы определяется как разность между темпами прироста производительности труда ($Јпм = Пм_1 / Пм_0$) и темпами прироста заработной платы среднегодового дохода ($Јсгд = Дсг_1 / Дсг_0$), т. е. ($Јпм - Јсгд$), где: $Јпм$ — индекс производительности труда работников, $Пм_1$ — уровень производительности труда за текущий (отчетный) период, руб., $Пм_0$ — уровень производительности труда за базисный (или плановый) период, руб.

Об опережении темпов роста производительности труда над темпами роста средней заработной платы можно судить по коэффициенту ($Коп$), который определяется отношением индексов производительности труда и средней заработной платы: $Коп = Јпм / Јсгд$. Если фактический коэффициент опережения равен плановому (базисному) или превышает его, то это свидетельствует о том, что предусмотренные планом соотношения между темпами роста производительности труда и средней заработной платы выполняются. И, наоборот, отставание фактического коэффициента опережения от планового свидетельствует о невыполнении установленного планом соотношения между темпами роста производительности труда и средней заработной платы.

Отношение же индексов средней заработной платы (или дохода) и производительности труда работников характеризует относительный уровень затрат по заработной плате на производство единицы продукции в отчетном периоде по сравнению с базисным (плановым) периодом ($Кфп$): $Кфп = Јсгд / Јпм$. Если плановый коэффициент затрат по заработной плате на производство единицы продукции окажется равным или будет выше фактически сложившегося за

данный период, то это будет указывать на то, что предусмотренное планом соотношение между темпами роста производительности труда и средней заработной платы работников выполняется.

Более быстрый рост производительности труда работников по сравнению с ростом их среднегодового дохода (средней заработной платы) обуславливает сокращение затрат по заработной плате на производство единицы продукции, а следовательно, и экономию, а отставание темпов роста производительности труда работников от темпов роста их средней заработной платы вызывает неоправданный перерасход фонда потребления ($\Phi n t$) или фонда заработной платы.

Экономия или перерасход фонда потребления работников, вызванные различием в темпах роста производительности труда и средней заработной платы ($\Delta \Phi n t$), определяются произведением фонда потребления работников ($\Phi n t$) за данный текущий (отчетный) период на соотношение коэффициентов затрат по заработной плате на производство единицы продукции, сложившихся в отчетном и базисном периодах ($K \Phi t_1$; $K \Phi n_0$):

$$\Delta \Phi n = \Phi n t \left(\frac{K \Phi n_1}{K \Phi n_0} - 1 \right).$$

Многообразие форм собственности и хозяйствования в условиях рыночных отношений создает определенные фундаментальные предпосылки для реализации интересов хозяйствующих сельских товаропроизводителей. Однако сам по себе переход к многообразию форм собственности и хозяйствования в сельском хозяйстве недостаточен для успешного развития сельскохозяйственного рынка и не создает автоматически высокой мотивации коллективного или индивидуального труда. Для этого кроме свободы экономического выбора необходима нормальная экономическая среда хозяйствования, которая позволяла бы выгодно и эффективно вести производство. Следовательно, высокая устойчивая и долговременная экономически эффективная система мотивации высокопроизводительного труда должна стать фундаментом в системе реализации материальных интересов. Практика стран с высокоэффективным сельским хозяйством показывает, что уровень доходов в виде заработной платы достигает значительных размеров и служит основным источником доходов семьи, а потому — сильным, определяющим стимулом трудовой деятельности.

В условиях перехода к рыночным отношениям изменения распределительных отношений в сельском хозяйстве в существенной мере зависят от форм собственности и хозяйствования при совершенствовании системы экономических отношений, так как без этого при любых формах невозможно стимулирование высокопроизводительного труда.

Контрольные вопросы

1. Основные экономические категории труда, их сущность.
2. Содержание и особенности сельскохозяйственного труда.
3. Понятие, сущность, структура и особенности рынка труда в сельском хозяйстве.
4. Характеристика рабочей силы как ресурса труда в сельском хозяйстве.
5. Экономическая сущность соответствия трудовых ресурсов характеру и уровню развития средств производства.

6. Сущность взаимосвязи форм и методов труда с его характером и содержанием.
7. Характер и причины перераспределения трудовых ресурсов между отраслями народного хозяйства и внутри аграрной сферы.
8. Демографические особенности формирования трудовых ресурсов в сельском хозяйстве.
9. Социально-экономические особенности формирования трудовых ресурсов в сельском хозяйстве.
10. Характер процессов реструктуризации трудовых ресурсов, занятых в сельскохозяйственном производстве.
11. Характер тенденций в качественных характеристиках трудовых ресурсов в сельском хозяйстве.
12. Показатели и тенденции в уровне движения рабочей силы в сельском хозяйстве.
13. Основные причины движения рабочей силы.
14. Сущность методологии прогнозирования потребности сельского хозяйства в трудовых ресурсах и его роль в процессах воспроизводства рабочей силы.
15. Сущность балансового метода планирования и прогнозирования трудовых ресурсов в сельском хозяйстве.
16. Сущность методики планирования и прогнозирования потребности в трудовых ресурсах в товаропроизводящих отраслях аграрной сферы.
17. Сущность методики планирования и прогнозирования потребности сельского хозяйства в руководящих работниках и специалистах.
18. Состав источников покрытия расчетной потребности в трудовых ресурсах на планируемый текущий и прогнозируемый периоды и методика определения их количественной меры.
19. Формы и системы подготовки и повышения квалификации кадров массовых профессий.
20. Формы и системы подготовки и повышения квалификации руководящих кадров и специалистов.
21. Понятие и сущность производительности труда.
22. Сущность закона повышающейся производительности труда.
23. Обусловленность уровня производительности труда особенностями сельскохозяйственного производства.
24. Система показателей измерения производительности труда в сельском хозяйстве, их положительные и отрицательные стороны.
25. Экономическая сущность взаимосвязи уровня производительности труда и его оплаты.
26. Показатели уровня и динамики оплаты труда работников и методика их определения.
27. Показатели уровня, динамики и темпов роста производительности труда и методика их определения.
28. Система показателей для измерения соотношений в темпах роста производительности труда и его оплаты.
29. Сущность взаимосвязи трудоемкости производства сельскохозяйственной продукции и производительности труда.
30. Сущность взаимосвязей воспроизводства рабочей силы, ее производительности, интенсификации и специализации сельскохозяйственного производства.

ОСНОВНЫЕ И ОБОРОТНЫЕ СРЕДСТВА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

8.1.

СРЕДСТВА ПРОИЗВОДСТВА И ПРИНЦИПЫ ИХ ДЕЛЕНИЯ НА ОСНОВНЫЕ И ОБОРОТНЫЕ

Для производства сельскохозяйственной продукции необходимы соответствующие средства производства, которые, в свою очередь, состоят из предметов и средств труда. *Предмет труда* — все то, на что направлен труд человека при помощи тех или иных орудий труда с целью получения определенного продукта с заданными потребительскими свойствами. Предмет труда — вещество природы, на которое человек воздействует в процессе труда: сырье, основные и некоторые вспомогательные материалы (семена, корма, топливо и др.). Предметы труда полностью потребляются в каждом кругообороте и, как правило, изменяют свою натуральную форму, вещественно входят в производимый продукт. Стоимость их полностью переносится на новый продукт в течение одного производственного цикла.

То, чем работник воздействует на предмет труда, является средством труда — оборудование, технические средства, здания и сооружения, рабочий и продуктивный скот и др. Другими словами, *средства труда* — это орудия производства, с помощью которых работник воздействует в процессе производства на предметы труда. Они вещественно не входят в производимый продукт и сохраняют свою натуральную форму в течение ряда кругооборотов. Стоимость средств труда переносится на производимый продукт частично, по мере износа.

К средствам труда и предметам труда относят все средства производства, как созданные, так и не созданные трудом человека (земля, например).

В условиях производства продукции средства труда приобретают экономическую форму основных фондов, а предметы труда — оборотных фондов.

Основные фонды — это средства производства, которые участвуют в производственном процессе многократно, не

меня натуральной формы, выполняют одну и ту же функцию в течение нескольких производственных циклов и переносят свою стоимость на производимый продукт частями, по мере износа. Потребление основных фондов происходит в процессе постепенного их снашивания.

Оборотные фонды — это такие средства производства, которые, участвуя единожды в процессе создания продукции, полностью изнашиваются, видоизменяются и переносят свою стоимость полностью на производимый продукт.

В целях упрощения учета к оборотным фондам относят также некоторые средства труда небольшой стоимости, а также удобрения, хотя по характеру действия последние ближе подходят к основным фондам.

Основные фонды подразделяются на производственные и непроизводственные.

Основные производственные фонды представляют собой совокупность средств труда, входящих в материально-техническую базу сельского хозяйства.

Непроизводственные основные фонды представлены предметами длительного пользования в виде жилых и административных зданий, учреждений, стадионов, санаториев, детских садов, клубов, школ, столовых. Они не участвуют непосредственно в создании материальных ценностей.

Производственные фонды как социально-экономическая категория выражают отношения между людьми.

Производственные фонды подразделяют на основные и оборотные. Главный принцип, по которому осуществляют такое деление — способ перенесения их стоимости на производимый продукт.

Основные производственные фонды сельскохозяйственных предприятий подразделяются на основные фонды сельскохозяйственного назначения и основные фонды несельскохозяйственного назначения.

Главную роль в сельскохозяйственном производстве играют *основные производственные фонды сельскохозяйственного назначения*, составляющие до 95% стоимости основных производственных фондов.

Средства производства, входящие в их состав, служат для достижения отдельных целей и, в зависимости от этого, образуют отдельные *виды фондов*: 1) здания (животноводческие постройки, склады, ремонтные мастерские, гаражи и т. п.); 2) сооружения и передаточные устройства (крытые токи, асфальтированные площадки для обработки зерна, силосные, водохозяйственные и мелиоративные сооружения, электросети, водопровод и т. п.); 3) силовые машины и оборудование (двигатели, трактора); 4) рабочие машины и оборудование (сельскохозяйственные машины, различные установки и оборудование животноводческих ферм); 5) измерительные приборы, инструменты и лабораторное оборудование; 6) транспортные средства; 7) производственный и хозяйственный инвентарь; 8) продуктивный скот; 9) рабочий скот; 10) многолетние насаждения; 11) прочие основные фонды (капитальные вложения на улучшение земельных участков и пр.).

Основные производственные фонды несельскохозяйственного назначения — это средства производства подсобных промышленных предприятий, строительства, торговых предприятий и предприятий общественного питания.

В составе *оборотных фондов* различают три их вида: производственные запасы (семена, фураж, нефтепродукты, запасные части, минеральные удобрения и др.); незавершенное производство (затраты на работы, выполненные под урожай будущего года — зяблевую вспашку, обработку почвы и посев озимых и др.); молодняк животных и животные на откорме.

Другими словами, производственными фондами сельскохозяйственных предприятий называется совокупность основных и оборотных фондов в их вещественной форме, стоимость которых находится на производственной стадии кругооборота.

В каждом действующем хозяйстве, кроме производственных фондов, имеются *фонды обращения*, которые состоят из готовой к реализации товарной продукции, средств в расчетах с покупателями, а также денежных средств, необходимых для покупки сырья, материалов, топлива, для оплаты труда и других расходов.

Оборотные фонды и фонды обращения в сумме составляют оборотные средства сельскохозяйственного предприятия.

Для нормального, полноценного функционирования сельскохозяйственного предприятия необходимо определенное соотношение между различными видами основных производственных фондов, между основными и оборотными и т. д. (к примеру, полноценная эксплуатация МТП возможна лишь при нормальном обеспечении топливом, смазочными материалами, кадрами). Конкретные величины соотношений зависят от природно-экономических условий и специализации хозяйства.

Существует несколько *методов оценки основных фондов*.

Первоначальная стоимость полная, т. е. без вычета износа. Она выражается суммой фактически затраченных средств на приобретение и транспортировку машин, строительство, включая монтаж оборудования, входящего в смету, и др.

Первоначальная стоимость остаточная, т. е. стоимость за вычетом износа.

Восстановительная стоимость полная, без вычета износа. Она устанавливается при переоценке первоначальной стоимости.

Восстановительная стоимость остаточная, за вычетом износа.

Оценка основных фондов по восстановительной стоимости необходима для получения данных об их размере и структуре, более точного исчисления амортизации и себестоимости продукции, размеров оплаты за них, формирования фондов экономического стимулирования. Переоценка основных фондов осуществляется периодически по всему народному хозяйству (последняя была в 1995 г.).

Основные средства принимаются к бухгалтерскому учету по первоначальной стоимости.

Первоначальной стоимостью основных средств, приобретенных за плату, признается сумма фактических затрат на приобретение, сооружение и изготовление, за исключением налога на добавленную стоимость и иных возмещаемых налогов (кроме случаев, предусмотренных законодательством Российской Федерации).

Первоначальной стоимостью основных средств, внесенных в счет вклада в уставный (складочный) капитал организации, признается их денежная оценка, согласованная учредителями организации, если иное не предусмотрено законодательством Российской Федерации, а первоначальной стоимостью основных средств, полученных организацией по договору дарения и в иных случаях безвозмездного получения, признается их рыночная стоимость на дату оприходования.

При определении рыночной стоимости могут быть использованы: данные о ценах на аналогичную продукцию, полученные в письменной форме от организаций-изготовителей; сведения об уровне цен, имеющиеся у органов государственной статистики, торговых инспекций и организаций; сведения об уровне цен, опубликованные в средствах массовой информации и специальной литературе; экспертные заключения о стоимости отдельных объектов основных средств.

Первоначальной стоимостью основных средств, приобретенных в обмен на другое имущество, отличное от денежных средств, признается стоимость обмениваемого имущества, по которой оно было отражено в бухгалтерском балансе.

Оценка объектов основных средств, стоимость которых при приобретении определена в иностранной валюте, производится в рублях путем пересчета иностранной валюты по курсу Центрального банка Российской Федерации, действующему на дату приобретения организацией объектов по праву собственности, хозяйственного ведения, оперативного управления или договора аренды.

Оценка основных средств сельскохозяйственных предприятий по первоначальной стоимости, по ценам их приобретения имеет довольно существенный недостаток, так как не учитываются последующие колебания цен на силовые машины, оборудование, строительные и другие материалы в связи с изменением стоимости их воспроизводства или по другим причинам. В связи с этим организация имеет право не чаще одного раза в год (на 1 января отчетного года) переоценивать полностью или частично объекты основных средств по восстановительной стоимости путем индексации.

Восстановительная стоимость основных средств — это стоимость их воспроизводства при современном уровне развития производительных сил.

Она определяется различными методами. Наиболее распространен метод сравнения новых и ранее выпущенных машин по их технико-экономическим параметрам. Например, полную восстановительную стоимость физически нового станка или трактора, конструкция которого подверглась моральному износу, можно определить сопоставлением с современными по мощности, производительности, по разнице в удельных расходах горючего, потребляемой энергии или в затратах на ремонт, по экономичности в обслуживании и другим параметрам.

Остаточная стоимость основных средств производства определяется как разность между первоначальной или восстановительной стоимостью и износом в денежной оценке. Действительная ценность основных средств, подвергающихся физическому и моральному износу, составляет их остаточную стоимость.

8.2. ВИДЫ ИЗНОСА ОСНОВНЫХ ФОНДОВ И ИСТОЧНИКИ ИХ ВОЗМЕЩЕНИЯ

Средства производства, составляющие вещественную основу основных фондов, характеризуются следующими *признаками*.

Вещественные элементы основных фондов используются в процессе производства длительное время (более одного года) и сохраняют в течение всего этого периода свою натуральную форму, обладают присущей им потребительной стоимостью вплоть до их полного износа и списания.

В процессе использования и хранения вещественные элементы основных фондов изнашиваются физически и морально, при этом уменьшается их стоимость. Износ допускается в пределах, не ухудшающих качество выпускаемой продукции и выполняемых работ.

Основные средства частями в соответствии с износом переносят свою стоимость на производимую продукцию, амортизируются. Процесс амортизации характерен лишь для основных средств производства.

Основные средства возобновляются полностью или частично путем замены износившихся средств новыми или в результате их капитального ремонта и модернизации. Полное и частичное возобновление происходит за счет амортизационных отчислений.

Материально-вещественные элементы производственных фондов обладают *потребительной стоимостью и стоимостью*. В процессе их производительного потребления они утрачивают свою потребительную стоимость. Производительное использование основных фондов начинается с потребления их потребительной стоимости. Одновременно с этим вступает в движение и стоимость. Объективной основой начала движения потребительной стоимости и стоимости основных фондов является физический и моральный износ.

Физический износ, в свою очередь, имеет двоякую форму. Физический износ *первого рода* — это результат производительного потребления, т. е. результат употребления, эксплуатации основных средств. Физический износ *второго рода* выражается в том, что происходит старение, изнашивание основных средств в процессе хранения.

Моральный износ основных средств также имеет две формы. *Первая форма* морального износа — это результат удешевления производства машин вследствие повышения производительности труда в изготавливающих их отраслях. *Вторая форма* морального износа — это результат создания новых, более производительных машин, вследствие чего использование старых машин становится экономически невыгодным.

Машины, подвергшиеся моральному износу второго рода, целесообразно заменять новыми тогда, когда экономия средств от такой замены превышает сумму потерь от морального износа.

Как результат потребления износ вызывает уменьшение потребительной стоимости, а так как основные фонды наряду с потребительной стоимостью обладают и стоимостью, то, значит, уменьшается и их стоимость. Величина, на которую уменьшается стоимость основных фондов, включается в стоимость произведенного продукта.

Перенесение на произведенную продукцию части стоимости основных фондов и возврат ее после завершения кругооборота в виде частичного возмещения утраченной стоимости, а также полного восстановления средств в натуре, называется амортизацией основных фондов. Ежегодный износ основных фондов входит составной частью в себестоимость продукции в виде амортизационных отчислений и возмещается при ее реализации.

Сумма этих отчислений образует в хозяйствах *амортизационный фонд*. Он представляет собой денежные средства, расходуемые на замену изношенных основных фондов и на поддержание их в рабочем состоянии при помощи капитального ремонта. Ежегодные денежные отчисления в амортизационный фонд должны соответствовать стоимости изношенной части основных фондов.

Амортизация основных фондов — это экономический процесс, который включает: процесс изнашивания машины и износ как конечный результат ее изнашивания; перенесение общественно необходимой доли стоимости машины на производимый с ее помощью продукт или выполняемые работы; создание фонда амортизации после реализации продукции для оплаты услуг; возобновление машины, частичное (ремонт) или полное (реновация) за счет фонда амортизации.

Чтобы исчисление амортизации проходило в общественно необходимых размерах, основные средства должны иметь реальную оценку, т. е. нормы амортизации, которые необходимо исчислять, исходя из восстановительной стоимости.

Практически исчисление амортизации по восстановительной стоимости затруднено, так как переоценка основных средств производится один раз в несколько лет. Поэтому принято исчислять амортизацию по их первоначальной балансовой стоимости.

Норма амортизации — это доля стоимости основных средств, которая по мере их изнашивания переносится на продукт. Она может быть выражена в твердых ставках на единицу работы или продукции и в процентах от стоимости основных средств.

Учет амортизации на сельскохозяйственных предприятиях ведут по отдельным инвентарным объектам или группам однородных объектов. Отдельным инвентарным объектом считают станок, автоматизированную линию, трактор, комбайн, автомобиль, сельскохозяйственную машину, законченное устройство или конструктивно обособленный предмет, предназначенные для выполнения определенных самостоятельных функций.

Различают дифференцированные нормы амортизации по отдельным инвентарным объектам или элементам основных фондов и средние расчетные нормы для предприятия или отрасли в целом.

Дифференцированными называют нормы амортизации, установленные по отдельным инвентарным объектам или группам, которые объединяют однородные инвентарные объекты.

Расчетную амортизационную сумму, подлежащую перенесению в фонд амортизации за срок использования основных средств по каждому инвентарному объекту или группе в целом, определяют по формуле:

$$S = Cб + \sum KP - Л,$$

где S — расчетная амортизационная сумма, руб.; $Cб$ — балансовая стоимость инвентарного объекта, руб.; $\sum KP$ — суммарные затраты на капитальный ремонт за амортизационный срок, руб.; $Л$ — выручка от ликвидации объекта, руб.

Расчетная амортизационная сумма служит основой для исчисления годовой амортизации.

Нормы, по которым погашается первоначально авансированная стоимость, называют нормами амортизации на реновацию. Их назначение состоит в обеспечении полного (а не частичного) воспроизводства основных средств на новой технической основе.

Для исчисления норм амортизации на реновацию расчетная амортизационная сумма принимается равной балансовой или первоначальной стоимости объекта.

Амортизация объектов основных средств производится одним из следующих способов начисления амортизационных отчислений: линейный способ; способ уменьшаемого остатка; способ списания стоимости по сумме чисел лет срока полезного использования; способ списания стоимости пропорционально объему продукции (работ)⁵.

Применение одного из способов по группе однородных объектов основных средств производится в течение всего срока их полезного использования.

При *линейном способе* годовая сумма отчислений определяется, исходя из первоначальной стоимости объекта основных средств и нормы амортизации, исчисленной, исходя из срока полезного использования этого объекта.

Пример. Приобретен объект стоимостью 120 тыс. руб. со сроком полезного использования в течение 5 лет. Годовая норма амортизационных отчислений — 20%. Годовая сумма амортизационных отчислений составит 24 тыс. руб.: $120 \times 20/100 = 24$ (тыс. руб.)

При *способе уменьшаемого остатка* годовая сумма начисления амортизационных отчислений определяется, исходя из остаточной стоимости объекта основных средств на начало отчетного года и нормы амортизации, исчисленной, исходя из срока полезного использования этого объекта и коэффициента ускорения, устанавливаемого в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Коэффициент ускорения применяется по перечню высокотехнологичных отраслей и эффективных видов машин и оборудования, устанавливаемому федеральными органами исполнительной власти.

По движимому имуществу, составляющему объект финансового лизинга и отнесенному к активной части основных средств, может применяться в соответствии с условиями договора лизинга коэффициент ускорения не выше 3.

Пример. Приобретен объект основных средств стоимостью 100 тыс. руб. со сроком полезного использования 5 лет. Годовая норма амортизации

⁵ Здесь и далее см. Приказ Минфина РФ от 20.07.98 г. № 33н «Об утверждении Методических указаний по бухгалтерскому учету основных средств» // Консультант предпринимателя. 1998. № 20. С. 13–23.

составляет 40%. Норма амортизации, исчисленная исходя из срока полезного использования и равная 20%, увеличивается на коэффициент ускорения — 2.

$$\frac{10 \text{ тыс. руб.}}{5} = 20 \text{ тыс. руб.}; \quad \frac{100 \times 20 \text{ тыс. руб.}}{100 \text{ тыс. руб.}} \times 2 = 40 \text{ (процентов)}.$$

В первый год эксплуатации годовая сумма амортизационных отчислений определяется исходя из первоначальной стоимости, сформированной при оприходовании объекта, и равняется 40 тыс. руб.

Во второй год эксплуатации амортизация начисляется в размере 40% $(100 \times 40 / 100)$ остаточной стоимости, т. е. разницы между первоначальной стоимостью объекта и суммой амортизации, начисленной за первый год

$$\frac{(100 - 40) \times 40}{100} = 24 \text{ (тыс. руб.)}$$

В третий год эксплуатации амортизация исчисляется в размере 40% от разницы между остаточной стоимостью объекта, образовавшейся по окончании второго года эксплуатации, и суммой амортизации, начисленной за второй год эксплуатации. Она составит 14,4 тыс. руб.:

$$\frac{(60 - 24) \times 40}{100} = 14,4 \text{ (тыс. руб.) и т. д.}$$

При способе списания стоимости по сумме чисел лет срока полезного использования годовая сумма амортизационных отчислений определяется исходя из первоначальной стоимости объекта основных средств и годового соотношения, где в числителе число лет, остающихся до конца срока службы объекта, а в знаменателе — сумма чисел лет срока службы объекта.

Пример. Приобретен объект основных средств стоимостью 150 тыс. руб. Срок полезного использования установлен в 5 лет. Сумма чисел лет срока службы составляет 15 лет $(1 + 2 + 3 + 4 + 5)$.

В первый год эксплуатации указанного объекта может быть начислена амортизация в размере $5/15$ или 33,3%, что составит 50 тыс. руб., во второй год — $4/15$, что составит 40 тыс. руб., в третий год — $3/15$, что составит 30 тыс. руб. и т. д.

Начисление амортизационных отчислений по объектам основных средств в течение отчетного года производится ежемесячно независимо от применяемого способа начисления в размере $1/12$ исчисленной годовой суммы.

В случае принятия объекта основных средств к бухгалтерскому учету в течение отчетного года годовой суммой амортизации считается сумма, определенная с первого числа месяца, следующего за месяцем принятия этого объекта к бухгалтерскому учету, до отчетной даты годовой бухгалтерской отчетности.

Например, в мае отчетного года принят к бухгалтерскому учету объект основных средств первоначальной стоимостью 40 тыс. руб.; срок полезного использования — 4 года; годовая сумма амортизационных отчислений — 10 тыс. руб. $(40 \text{ тыс. руб.}/4)$; годовая норма амортизационных отчислений (организация использует линейный метод) —

$$\frac{10 \times 100}{40} = 25\%.$$

По принятому в мае к бухгалтерскому учету объекту амортизация в первый год использования составит

$$\frac{10 \times 7}{12} = 5,83 \text{ (тыс. руб.)}.$$

В сезонных производствах годовая сумма амортизационных отчислений по основным средствам начисляется равномерно в течение периода работы организации в отчетном году.

Например, организация, осуществляющая речные перевозки груза в течение 7 месяцев в году, приобрела объект основных средств, первоначальная стоимость которого составляет 200 тыс. руб., срок полезного использования 10 лет. Годовая норма амортизационных отчислений составляет 10%:

$$\frac{20 \times 100}{200} = 10 (\%).$$

Годовая сумма амортизационных отчислений в размере 20 тыс. руб. (200/10) начисляется равномерно в течение 7 месяцев.

При способе списания стоимости *пропорционально объему продукции (работ)* начисление амортизационных отчислений производится, исходя из натурального показателя объема продукции (работ) в отчетном периоде и соотношения первоначальной стоимости объекта основных средств и предполагаемого объема продукции (работ) за весь срок полезного использования объекта основных средств.

Пример. Приобретен автомобиль грузоподъемностью более 2 т, с предполагаемым пробегом до 400 тыс. км, стоимостью 80 тыс. руб. В отчетном периоде пробег составляет 10 тыс. км, следовательно, сумма амортизационных отчислений, исходя из соотношения первоначальной стоимости и предполагаемого объема продукции, составит 2 тыс. руб.:

$$\frac{10 \times 80}{400} = 2 \text{ (тыс. руб.)}.$$

В соответствии с Федеральным законом от 14 июня 1995 г., № 88-ФЗ, «О государственной поддержке малого предпринимательства в Российской Федерации» субъекты малого предпринимательства вправе начислять амортизацию основных производственных средств в размере, в два раза превышающем нормы, установленные для соответствующих видов основных средств, а также списывать дополнительно как амортизационные отчисления до 50% первоначальной стоимости основных средств со сроком полезного использования более трех лет.

Амортизационные отчисления по объектам основных средств отражаются в бухгалтерском учете путем накопления соответствующих сумм на отдельном счете учета амортизации. Восстановление основных средств может осуществляться посредством ремонта (текущего, среднего и капитального), а также модернизации и реконструкции.

8.3. ПОКАЗАТЕЛИ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ОСНОВНЫМИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ ФОНДАМИ И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Основные производственные средства, участвуя в производственном процессе, обеспечивают рост производительности живого труда, создают условия для осуществления производства, служат для хранения и перемещения продуктов и предметов труда, а часть средств (продуктивный скот, многолетние насаждения) непосредственно создают продукцию сельского хозяйства.

Главная функция производственных основных средств состоит в повышении производительности общественного труда и характеризуется тремя *видами эффективности*: экономической, социальной и экологической.

Экономическая эффективность использования производственных основных средств характеризуется степенью их воздействия на увеличение объема производства продукции, повышение производительности труда и доходности предприятия. При повышении эффективности производственных средств создаются предпосылки роста эффективности отдельного предприятия и всего общественного производства.

Социальная эффективность производственных основных средств проявляется в создании лучших условий труда, а *экологическая* — в обеспечении сохранности и улучшения окружающей среды.

Повышение эффективности производственных основных средств происходит при условии, когда их объем и структура соответствуют потребности предприятия, когда они используются по своему прямому назначению и полностью загружены.

Показатели, характеризующие основные производственные фонды, делятся на две группы: 1) показатели относительного размера фондов; 2) показатели экономической эффективности использования основных производственных фондов.

К первой группе относятся следующие показатели: а) фондообеспеченность (фондооснащенность) — отношение стоимости производственных фондов к площади сельскохозяйственных угодий; б) фондовооруженность — отношение стоимости основных производственных фондов сельскохозяйственного назначения к числу среднегодовых работников. Фондовооруженность труда способствует повышению производительности труда.

Об обеспеченности сельскохозяйственного предприятия производственными фондами можно судить по наличию каждого их вида в натуральных показателях и по соответствию этого наличия нормативному. Непосредственный результат применения и использования производственных фондов — выход продукции. Поэтому *отдача производственных фондов (фондоотдача)* характеризуется отношением стоимости валовой продукции, валового или чистого дохода к стоимости производственных фондов.

Повышение фондоотдачи означает рост производительности основных фондов, экономии общественного труда и затрат на единицу продукции. Фондоот-

дача увеличивается, если объем валовой продукции опережает рост стоимости основных производственных фондов.

Фондоемкость продукции является обратным выражением фондоотдачи — это отношение среднегодовой стоимости основных производственных фондов к стоимости валовой продукции.

Этот показатель имеет некоторые преимущества перед фондоотдачей: с его помощью можно рассчитать стоимость отдельных видов основных фондов (зданий, сооружений, машин и т. п.), приходящихся на единицу валовой продукции.

Результат всех сторон хозяйственной деятельности, в том числе и использования производственных фондов, находит отражение в показателе нормы прибыли, который рассчитывается как отношение суммы прибыли к стоимости основных и оборотных фондов и выражается в процентах.

Следующий показатель, характеризующий эффективность использования основных фондов — это *уровень рентабельности фондов*, т. е. процентное отношение прибыли к среднегодовой стоимости основных производственных фондов.

8.4. ОБОРОТНЫЕ СРЕДСТВА ПРОИЗВОДСТВА, ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ, СТРУКТУРА, ИСТОЧНИКИ ОБРАЗОВАНИЯ

Оборотные фонды в отличие от основных используются в процессе производства в течение одного периода или цикла работ, при этом они целиком потребляются, утрачивая свою натуральную форму, а их стоимость переносится на себестоимость производимой продукции. Эти фонды делятся по производственному назначению на производственные фонды и фонды обращения.

Производственные оборотные фонды в зависимости от роли в процессе производства делят на производственные запасы, незавершенное производство и расходы будущих периодов. При этом следует различать производственные оборотные средства для получения сельскохозяйственной продукции, несельскохозяйственной продукции, а также для проведения капитального строительства и капитального ремонта, закладки и выращивания многолетних насаждений и формирования основного стада продуктивных и рабочих животных.

В составе оборотных средств сельскохозяйственной продукции большой удельный вес занимают такие производственные запасы, как семена, посадочный материал, корма, подстилка, молодняк животных и животные на откорме.

Оборотные средства обращения подразделяются на готовую продукцию, средства в расчетах и денежные средства. Они, как и производственные оборотные средства, могут относиться к производству сельскохозяйственной и несельскохозяйственной продукции, капитальному строительству и частично капитальному ремонту, к закладке и выращиванию многолетних насаждений, формированию основного стада.

Оборотные средства по обслуживанию работников являются частью непроизводственных средств и включают в себя средства, предназначенные для выполнения различных расходов по жилищно-коммунальному хозяйству и прочим расходам.

Производственные запасы включают сырье, основные и вспомогательные материалы. Основой изготовления продукции являются сырье и материалы, а вспомогательные материалы только принимают участие в изготовлении, содействуют нормальному действию средств труда.

Незавершенное производство — это предметы, находящиеся в процессе производства, а также часть потребленных основных средств в размере амортизационных отчислений, выплаченная или начисленная заработная плата.

Расходы будущих периодов — это расходы, относящиеся к будущему году или ряду лет, но произведенные в текущем году (арендная плата за помещения, расходы по постройке временных сооружений, например летних выгонов, покрываемые за время их использования в течение нескольких последующих лет).

По окончании процесса производства оборотные средства принимают форму фондов обращения в виде готовой продукции.

Готовая продукция в зависимости от местонахождения подразделяется на продукцию на складе и продукцию отгруженную, которая является собственностью предприятия до момента ее оплаты получателем.

К фондам обращения относят также денежные средства, полученные за реализованную продукцию, и средства, находящиеся в расчетах между отдельными предприятиями.

Денежные средства — это средства, предназначенные для различных платежей поставщикам или подрядчикам, выдачи заработной платы и уплаты взносов, а также средства, поступившие от покупателей, заказчиков и вышестоящих организаций, от банка в виде ссуд.

Средства в расчетах — это долги хозяйству предприятий, учреждений, организаций и отдельных лиц, другими словами, дебиторская задолженность. К этим средствам относится задолженность покупателей, заготовителей, заказчиков, а также своих работников по денежным средствам, выданным им в подотчет или по ссудам на индивидуальное жилищное строительство.

Оборотные средства производства и обращения, а также предметы потребления, используемые работниками хозяйства, включая малоценные и быстроизнашивающиеся предметы, птицу, пушных зверей, кроликов и пчелосемьи, выраженные в денежной форме, называются *оборотными средствами хозяйства*. При этом следует иметь в виду, что малоценные и быстроизнашивающиеся предметы, так же как и основные средства производства, участвуют в нескольких производственных процессах и не изменяют своей физической (натуральной) формы. В производственной деятельности они выполняют функцию средств труда, но обладают небольшой стоимостью и требуют сравнительно быстрой замены, а поэтому их относят к оборотным средствам. К малоценным и быстроизнашивающимся предметам относятся предметы, срок службы которых меньше года, независимо от их стоимости, и предметы стоимостью до 100 МРОТ за единицу независимо от их срока службы, специ-

альная одежда и обувь, постельные принадлежности, орудия лова независимо от стоимости и срока службы.

Структура оборотных средств хозяйства зависит от его специализации и времени года. В зерновых хозяйствах в структуре оборотных средств преобладают семена, минеральные удобрения, незавершенное производство в растениеводстве, а в животноводстве — молодняк животных и животные на откорме, корма. Зимой в составе оборотных средств большую часть занимают производственные запасы, в весенне-летний период — незавершенное производство, а осенью — сельскохозяйственная продукция, особенно растениеводства.

Особенностью оборотных средств в сельскохозяйственных предприятиях является постоянное возобновление большей их части в натуральной форме за счет собственного производства (семена, корма, молодняк животных и др.). Оборотные средства находятся в постоянном движении. Они совершают непрерывный кругооборот, проходя все его стадии: денежные средства — производственные запасы — затраты на незавершенное производство — готовая продукция — денежные средства. Для обеспечения нормальной работы хозяйство должно располагать определенным резервом оборотных средств, находящихся одновременно на всех стадиях кругооборота.

Оборотные средства формируются в соответствии с производственной программой хозяйства, с учетом условий снабжения, реализации и расчетов, в основном за счет собственных источников и кредитов банка.

Основой определения плановой потребности в оборотных средствах являются нормы расходования материальных ресурсов: семян, удобрений, кормов, нефтепродуктов, запасных частей и т. п. Потребность сельскохозяйственного предприятия в материальных ресурсах определяется в основном методом прямого счета, т. е. путем умножения нормы расхода на соответствующий объем производства продукции (или работы) в планируемом году.

Экономическую эффективность использования оборотных средств характеризуют следующие показатели.

1. Число оборотов за год (коэффициент оборачиваемости оборотных средств — K_o):

$$K_o = \frac{P + M - C}{O},$$

где P — денежная выручка за реализованную продукцию и услуги, руб.; M — стоимость молодняка, переведенного в основное стадо, руб.; C — стоимость проданного скота основного стада, руб.; O — средний остаток оборотных средств за год, руб.

2. Средняя продолжительность одного оборота оборотных средств в днях (B_o), определяемая путем отношения количества дней в году к коэффициенту оборачиваемости:

$$B_o = \frac{365}{K_o},$$

3. Сумма оборотных средств, приходящихся на рубль оборота.

4. Стоимость реализованной продукции на рубль среднегодового остатка оборотных средств.

Средний остаток оборотных средств за год определяется путем суммирования остатков оборотных средств хозяйства за каждый месяц, остатков их в половинном размере на начало и конец года, суммы уценки семян, кормов, молодняка скота и незавершенного производства, отнесенной на результаты деятельности, и деления полученного результата на 12.

При исчислении числа оборотов стоимость проданного скота основного стада исключается, потому что на такое реализованное поголовье оборотные средства в данном году не выделяются. Они выделяются на полученную продукцию, например на молоко, а не на живой вес проданного скота основного стада.

Показателями эффективности использования оборотных средств, кроме их оборачиваемости и отдачи по валовому доходу, валовой продукции и прибыли от реализации, являются *относительная экономия нормируемых (материальных) оборотных средств и относительная экономия материальных затрат*.

Относительная экономия нормируемых материальных оборотных средств определяется по формуле:

$$\text{Эоб.н} = \text{Соб.н}_0 \times \text{Квп} - \text{Соб.н}_1,$$

где Эоб.н — относительная экономия нормируемых (материальных) оборотных средств, руб.; Соб.н_0 и Соб.н_1 — среднегодовая стоимость нормируемых (материальных) оборотных средств в базисном и отчетном годах, руб.; Квп — коэффициент изменения валовой продукции в отчетном году по сравнению с базисным.

Относительная экономия материальных затрат (Эма) рассчитывается по формуле:

$$\text{Эма} = \text{Мз}_0 \times \text{Квп} - \text{Мз}_1,$$

где Мз_0 , Мз_1 — материальные затраты в базисном и отчетном годах, руб.

Контрольные вопросы

1. Понятие основных и оборотных фондов, их особенности и состав.
2. Характеристика отдельных видов фондов.
3. Методы оценки основных фондов.
4. Понятие износа и амортизации основных фондов.
5. Методы и порядок исчисления амортизации.
6. Состав и порядок использования амортизационного фонда в хозяйствах.
7. Показатели обеспеченности основными производственными фондами и экономической эффективности их использования.
8. Понятие оборотных средств производства, их классификация, структура и источники образования.
9. Показатели экономической эффективности оборотных средств и основные направления улучшения их использования.

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

9.1.

ПОНЯТИЕ И ОСОБЕННОСТИ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА В АГРАРНОЙ СФЕРЕ

Успешное осуществление коренной технической реконструкции отраслей народного хозяйства страны возможно только на основе самых современных достижений науки и техники. В полной мере это относится и ко всем сферам АПК.

Научно-технические достижения (НТД) в конечном итоге воплощаются в высокопроизводительных машинах, более совершенных технологиях и организации производства, в приобретении новых средств и предметов труда. В сельском хозяйстве этот процесс содействует более эффективному использованию земельных ресурсов, повышению плодородия почв, созданию новых высокопродуктивных сортов и гибридов растений, улучшению племенных качеств животных и повышению их продуктивности, внедрению комплексной механизации и автоматизации производственных процессов, рациональной организации труда, управления и производства.

Эффективное развитие сельского хозяйства проходит в условиях **научно-технической революции (НТР)**, которая означает процесс коренных качественных изменений в технике и технологии производства, энергетике, средствах и предметах труда, в организации управления, в характере трудовой деятельности человека, связанном с превращением науки в непосредственную производительную силу общества. НТР в сельском хозяйстве характеризуется возрастающим насыщением отрасли техникой, дальнейшим совершенствованием качества машин и оборудования, внедрением комплексной механизации и автоматизации производства, широким применением электроэнергии, всесторонней химизацией производства, использованием более продуктивных сортов растений и пород животных, НТД и передового опыта, внедрением в производство принципиально новых технологических процессов и повышением

как профессионально-квалификационного, так и общеобразовательного уровня тружеников села.

Таким образом, характерной чертой НТР являются крупные научные открытия, применение новых машин и видов энергии, перестройка всего технического базиса, включая формы организации производства и управления.

В отличие от НТР, которая приводит к внезапным бурным качественным и количественным изменениям в орудиях и предметах труда, технологии и организации сельскохозяйственного производства, научно-технический прогресс (НТП) характеризуется поступательным и планомерным развитием этих процессов.

НТП в сельском хозяйстве — это планомерно осуществляемый процесс постоянного качественного совершенствования данной отрасли на основе непрерывного поступательного и взаимосвязанного развития науки, техники и технологии, обусловленный нуждами материального производства и направленный на получение максимального количества высококачественной продукции с наименьшими затратами на ее единицу.

В сельском хозяйстве НТП характеризуется двумя основными *формами* — эволюционной и революционной, которые взаимообусловлены и дополняют друг друга. *Эволюционная форма* означает сравнительно медленное и частичное совершенствование сложившихся научно-технических основ производства в отрасли, а *революционная форма* (НТР), резко ускоряет НТП и вызывает коренные качественные преобразования производительных сил. Таким образом, количественные накопления сравнительно небольших изменений в науке и технике (1-я форма) приводят в конечном итоге к коренным качественным преобразованиям (2-я форма). Через определенный промежуток времени, когда возможности прежнего научно-технического потенциала исчерпываются и частичному восстановлению не подлежат (из-за недостаточной его эффективности), готовится новый качественный скачок в развитии производства. И такая цикличность, периодичность в развитии форм НТП повторяется, она объективна, хотя временные рамки и содержательность этих процессов неодинаковы.

НТП и НТР в своем развитии регулируются общими экономическими законами, однако в сельском хозяйстве они имеют свои *отличительные черты*, связанные со спецификой отрасли.

Определяющим показателем, характеризующим НТП, является рост производительности общественного труда, воздействующий на интенсификацию сельскохозяйственного производства и его основные факторы, а основой НТП в сельском хозяйстве выступает сложившийся производственный потенциал этой отрасли.

Негативные тенденции в развитии аграрного сектора страны за последнее десятилетие проявились не только в росте себестоимости сельскохозяйственной продукции и снижении темпов роста производительности труда, но и в значительном сокращении объемов производства валовой продукции. Крайне недостаточно использовались достижения НТП и передового опыта в отраслях сельского хозяйства, заметно снизились урожайность сельскохозяйственных культур и продуктивность животных.

9.2. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ НТП В АГРАРНОЙ СФЕРЕ

Различают такие *направления НТП* в сельском хозяйстве: агротехнический прогресс, зоотехнический прогресс и прогресс в использовании технических средств труда.

Агротехнический прогресс проявляется в качественном улучшении земельных угодий, восстановлении и повышении плодородия почв, повышении их продуктивности на основе совершенствования способов обработки почвы, гидротехнической, химической и лесной мелиорации, внедрения севооборотов, рациональной структуры посевных площадей, увеличения доз и эффективного использования органических и минеральных удобрений, совершенствования методов борьбы с болезнями и вредителями сельскохозяйственных культур, улучшения семеноводства и выведения высокоурожайных сортов и гибридов, совершенствования систем ведения хозяйства, сокращения потерь при уборке, транспортировке, переработке, хранении и реализации продукции, разработки новых и совершенствования существующих технологических процессов производства.

Зоотехнический прогресс — это выведение новых высокопродуктивных пород и линий животных и птицы, улучшение племенных качеств существующих пород, совершенствование системы содержания, кормления, выращивания и ухода, систематическое улучшение технологии производства продуктов животноводства. Повышение эффективности всех отраслей животноводства возможно при условии перевода его на индустриальную основу с техническим перевооружением труда и внедрением наиболее прогрессивных технологий производства всех видов продукции животноводства.

Прогресс в использовании технических средств труда предполагает: создание новой и совершенствование существующей техники — машин и оборудования, систем машин для комплексной механизации и автоматизации сельскохозяйственного производства, приборов, материалов, зданий, сооружений и т. д.; техническую реконструкцию; концентрацию капитальных вложений на приоритетных направлениях; обновление производственных фондов; экономию материально-технических ресурсов, ускоренный переход к ресурсосберегающим и интенсивным технологиям.

Перечисленные комплексные направления ускорения НТП в аграрной сфере закономерно предусматривают **совершенствование экономического механизма хозяйствования**, форм организации производства, труда и управления, повышение хозяйственной самостоятельности и ответственности хозяйств, улучшение подготовки кадров, материальное и моральное стимулирование, улучшение социальных условий, активизацию человеческого фактора, повышение экономической эффективности сельскохозяйственного производства, совершенствование всего механизма товарно-денежных отношений и др.

С развитием МТБ сельского хозяйства, углублением его специализации усложняется управление производством. В связи с этим создаются **автоматизированные системы управления (АСУ)**. Каждая такая система — это

совокупность методов, организационных форм и технических средств, которые дают возможность обеспечить высокоэффективное функционирование производства на основе механизации процессов сбора, обработки и передачи информации, необходимой для его планирования и управления.

По перечисленным выше направлениям развития НТП осуществляются фундаментальные и прикладные **научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы** в АПК страны. Развитие науки и техники требует опережающего развития поисковых фундаментальных исследований, на базе которых можно эффективно решать практические задачи при разработке теоретических основ новых поколений сельскохозяйственной техники и интенсивных технологий и др. Они позволяют устранить сложившееся отставание в области технических, биологических и экономических наук.

Крупные открытия в области естественных наук можно успешно реализовать лишь после их теоретического обоснования в сфере технических наук. Поэтому в аграрной науке выделяется приоритетное направление по созданию теоретических основ принципиально новых видов техники и технологий, развитию научных исследований, предопределяющих выход сельскохозяйственного производства на более высокий качественный уровень.

Главным связующим звеном между агробиологическими науками (почвоведением, земледелием, агрохимией, биологией, физиологией и др.) являются **прогрессивные технологии**, посредством которых осуществляется связь науки с техникой и организацией производства. Наукой разработан и внедряется в производство целый ряд **современных технологий**, которые следует рассматривать как совокупность способов соединения орудий и предметов труда в процессе производства. Приведем основные из них.

Индустриальная технология представляет собой систему научно обоснованных способов и приемов производства сельскохозяйственной продукции, организованного по типу крупного машинного производства и предполагающего широкое и грамотное внедрение комплексной механизации и автоматизации производственных процессов, достижений НТП и передового опыта во всех сферах того или иного вида деятельности (в технике, технологии, селекции, защите растений, организации труда и производства, химизации и мелиорации, создании пород и сортов и т. д.) с целью получения запрограммированных уровней производства высококачественной продукции при сокращении использования материально-трудовых и финансовых ресурсов.

Прогрессивная технология производства сельскохозяйственной продукции представляет собой комплексное проявление НТП в соответствующей отрасли, совокупность взаимосвязанных способов, приемов, материально-технических и иных ресурсов, обеспечивающих высокие конечные результаты на основе широкого использования новейших достижений науки, техники и передового опыта.

К прогрессивным технологиям относятся следующие.

Интенсивная технология представляет собой систему научно обоснованных взаимосвязанных мероприятий (способов, операций и приемов), позволяющих наиболее полно использовать биологический потенциал растений и животных, агроклиматические и производственные ресурсы в целях дости-

жения максимального выхода продукции при минимуме затрат. Каждой интенсивной технологии присуща система технических, технологических, биологических, организационных и социально-экономических признаков. Такие технологии базируются на новейших достижениях НТП и передового опыта, высокой организации труда, своевременном и качественном выполнении всего комплекса работ.

Ресурсосберегающие технологии представляют собой совокупность способов, приемов, операций, материально-технических и иных средств, обеспечивающих последовательное выполнение производственных процессов, на каждой стадии которых осуществляется минимизация затрат труда, сырья, материалов, различных видов энергии, финансовых и других ресурсов без ущерба для получения запланированной продукции (проведения работ). Они создаются на основе существующих (традиционных) технологий путем их совершенствования или путем перехода к принципиально новым технологическим схемам. К ним относятся энерго- и трудосберегающие, мало- и безотходные технологии.

Почвозащитная технология предусматривает комплексное воздействие человека на почву (ее плодородие) с целью защиты от механических или иных повреждений путем внедрения прогрессивных способов обработки почвы (плоскорезной), их минимизации специализированным набором машин. В ее основе: малооперационность, ритмичность (организация работ по заданному режиму), энергосбережение.

Основные элементы интенсивных технологий: высокая культура земледелия; передовые формы организации труда и производства; рациональные сочетания оптимальных доз органических и минеральных удобрений; прогрессивные приемы подготовки почвы, посева, выполнения работ по уходу за посевами и уборки урожая; высокая организация работ по борьбе с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур; сортообновление и семеноводство; высокопродуктивные сорта; должная материально-техническая база отрасли; высокий уровень комплексной механизации производства; технологическая дисциплина; качественное проведение мелиоративных мероприятий; обеспечение полноценности кормления животных; выведение и использование перспективных пород; переход на прогрессивные способы содержания животных; максимальное использование преимуществ специализации и концентрации производства; всесторонний учет конкретных условий производства; квалификация и психологическая подготовка специалистов и кадров массовых профессий; использование принципов внутрихозяйственного расчета; оптимальное сочетание крупного, среднего и мелкого производства, а также ряд других.

Характер проявления этих и других слагаемых прогрессивных технологий определяется уровнем внедрения достижений НТП и передового опыта в отрасли и соответствующим образом сказывается на самом характере процесса индустриализации сельскохозяйственного производства.

Внедрение НТД в производство представляет собой процесс материализации научных идей и разработок в предметах и средствах труда, в технологиях, в формах и методах организации производства, труда и управления.

Индустриализация представляет собой процесс создания в соответствующей отрасли крупного машинного производства, работающего по принципу системы машин с широкой автоматизацией и поточностью выполнения рабочих процессов.

Индустриализация сельскохозяйственного производства является объективным планомерным процессом перевода его на рельсы крупного машинного производства, расширения сферы применения индустриальных методов производства и труда, новейших достижений НТП и передового опыта, дальнейшего развития межхозяйственной кооперации и агропромышленной интеграции, устранения тяжелого малопроизводительного ручного труда. Это сложный и длительный процесс создания и укрепления материально-технических, технологических и организационно-экономических основ аграрного сектора экономики.

Индустриализация сельского хозяйства характеризуется комплексом технических, экономических и социальных признаков.

Технический аспект индустриализации состоит во внедрении соответствующих систем машин, устранении ручного труда, внедрении современных технологий и прогрессивных форм организации труда. *Экономическая сторона* характеризуется повышением роли и доли живого и овеществленного промышленного труда в отраслях сельского хозяйства, снижением их зависимости от природных условий, повышением эффективности производства. В *социальном аспекте* значение индустриализации сельскохозяйственного производства выражается в превращении сельскохозяйственного труда в разновидность индустриального, в улучшении культурно-бытовых и производственных условий труда и жизни работников, в повышении их материального благосостояния.

Следует отметить, что в последние годы НТП все больше и больше получает свое развитие **в отраслях третьей сферы АПК**. Происходит техническое перевооружение предприятий на основе оснащения их поточными линиями и оборудованием, что позволяет проводить комплексную переработку продукции и сырья. В перерабатывающих отраслях внедряются прогрессивные технологии производства, совершенствуется организация закупок и перевозок, переработки и хранения продукции, внедряется новейшая холодильная техника, улучшается оснащение специализированным транспортом, контейнерами и др.

Как уже отмечалось, ускорение НТП предполагает более высокие по сравнению с существующими темпы технического перевооружения и экономии материальных ресурсов, что возможно лишь при надежном обеспечении производства соответствующими кадрами. Эту задачу призваны решать сельскохозяйственные учебные заведения.

Эффективная работа специалистов, их нацеленность на новшества, тесное взаимодействие с научно-исследовательскими учреждениями позволит обеспечить высокие результаты работы. Активизация человеческого фактора, систематическое совершенствование подготовки и переподготовки кадров — важный резерв ускорения НТП и повышения на этой основе эффективности производства.

9.3. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ НТП В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

К числу **основных показателей НТП в сельском хозяйстве** следует отнести: количество научных сельскохозяйственных учреждений и число научных работников, занятых разработкой проблем сельского хозяйства; динамику затрат на сельскохозяйственную науку, изобретательство и рационализацию; применение новых прогрессивных типов машин, основных производственных фондов, оборудования и других средств производства; темпы роста энергетических мощностей и электрификации, энерго- и электровооруженности труда; удельный вес комплексной механизации и автоматизации работ и труда; внедрение прогрессивных технологических методов и новых форм организации труда; уровень обобществления производства и др.

Показатели уровня научно-технического прогресса в сельском хозяйстве: затраты на сельскохозяйственную науку из госбюджета и других источников на 100 га сельскохозяйственных угодий (в конкретном хозяйстве — общие затраты на осуществление научных разработок); техническая обеспеченность — стоимость механических средств труда, в том числе новой техники, на 100 га сельскохозяйственных угодий, энерго- и электрообеспеченность; техническая вооруженность труда — стоимость механических средств труда на среднегодового работника, энерго- и электровооруженность труда, механизация, комплексная механизация и автоматизация труда и производства; внедрение передовой техники — удельный вес стоимости новой техники в общей сумме стоимости техники в хозяйстве; интегральный показатель технического прогресса — произведение коэффициентов изменения вышеперечисленных показателей в определенном периоде.

Технический прогресс в растениеводстве: химизация — планомерное комплексное использование на научной основе химических продуктов, т. е. удельный вес затрат на химические материалы в общих затратах на производство; мелиорация — удельный вес орошаемых, осушенных, прогипсованных, известкованных площадей в общей площади сельскохозяйственных угодий; затраты на 1 га пашни органических и минеральных удобрений, химических средств защиты растений от болезней и вредителей; удельный вес новых сортов и прогрессивных технологий; интегральный показатель агротехнического прогресса — произведение коэффициентов изменения показателей агротехнического прогресса.

Технический прогресс в животноводстве: удельный вес чистопородных животных в стаде; стоимость использованных химических средств повышения продуктивности на условную голову скота и птицы; удельный вес передовых технологий в животноводстве; интегральный показатель прогресса — произведение коэффициентов изменения показателей зоотехнического прогресса.

Показатели экономической эффективности научно-технического прогресса в сельском хозяйстве: производство валовой продукции сельского хозяйства на 1 га сельскохозяйственных угодий; производительность труда с использованием валовой продукции и валового дохода; фондоотдача основных и оборотных фондов; уровень прибыли.

Для оценки новой техники, изобретений, рационализаторских предложений, новых технологий и разработок используется показатель годового экономического эффекта. Его определяют по экономии приведенных затрат и рассчитывают по формуле:

$$\mathcal{E}_g = (C_b + E_n K_b) - (C_n + E_n K_n) O_n,$$

где $\mathcal{E}_g$ — годового экономического эффект, руб.; C_b , C_n — себестоимость единицы продукции (работы) по базисному и новому вариантам, руб.; K_b , K_n — удельные (в расчете на единицу продукции, 1 га посева, голову животных) капитальные вложения в базовом и новом вариантах, руб.; E_n — нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений; O_n — объем применения результатов научных исследований (новых разработок, новой техники, изобретений, рационализаторских предложений) в расчетном году в натуральных единицах (га, ц, голов и т. д.).

9.4.

НТП И ЭКОЛОГИЯ В АГРАРНОЙ СФЕРЕ

Научно-технический прогресс в современных условиях должен приобретать природоохранный характер. Речь должна идти не только о социально-экономической эффективности НТП, но и об экологических его последствиях.

Необходимость отработки четкой взаимосвязи в системе «человек–машина–животное, растение» диктуется тем обстоятельством, что малейший просчет в любом ее звене может вызвать значительный экономический ущерб. Тем более что экологические последствия проявляются не всегда сразу (порой — через десятки лет) и зачастую становятся необратимыми. По данным научных исследований, каждый «сэкономленный» сегодня на экологии рубль через год дает 3,8 рубля убытка.

К сожалению, до недавнего времени при оценке конечных результатов большинства видов производств экологические аспекты оставались вне поля зрения. Преимущественное внимание уделялось объемно-экономическим показателям. То же самое можно сказать и в отношении деятельности по реализации достижений НТП.

Оздоровление экологической обстановки является не только межотраслевой и общенародной проблемой, оно становится первоочередным фактором и на международном уровне. Для этой проблемы государственных границ не существует. Она интернациональна.

Отрасли АПК являются «активными участниками» нарушения экологического равновесия и загрязнения окружающей среды. Интенсификация сельскохозяйственного производства сопровождается не только ростом объемов производства продукции, но и рядом негативных явлений, прежде всего усилением эрозии почв, ухудшением их физических и химических свойств, снижением качества продукции. Нередко в противоречие с экологией вступает и расширение сферы применения индустриальных технологий.

Особенно отрицательно сказываются переоценка роли НТП в земледелии, чрезмерное увлечение механизацией и химизацией производства. Отрицательное воздействие отраслей АПК на окружающую среду проявляется также

посредством влияния неиспользуемых животноводческих отходов (образование и попадание в почву токсических соединений, патогенной микрофлоры и др.) и сточных вод, содержащих большое количество вредных для флоры и фауны веществ. Происходит загрязнение водоемов и бассейнов рек; накопление в растениях и водных объектах вредных веществ от использования минеральных удобрений и пестицидов, а также вследствие неправильного их хранения; засоление в результате непродуманных мелиоративных мероприятий, иссушение, эрозия и затопление почв; переуплотнение почвы в результате эксплуатации энергонасыщенной материалоемкой техники; выбросы в атмосферу токсических веществ машинно-тракторным парком; загрязнение воздушного бассейна предприятиями пищевой промышленности, производящими технические кормовые фабrikаты, пищевые жиры, молокопродукты и т. п.; нерациональное использование крупных торфяников и месторождений минеральных ресурсов; сокращение запасов гумуса в почве, деградация почвенного горизонта, заиливание рек, проникновение нефтепродуктов в почву и воду и др.

Катастрофически уменьшается площадь среднерусских черноземов (результат всех видов эрозии и мелиоративных мероприятий), сотни тысяч орошенных гектаров превращаются в солончаки. Снижается сопротивляемость почв засухам. В результате ветровой и водной эрозии выдувается и уносится с водой больше питательных веществ, чем потребляется растениями. За последние 25–30 лет на полях России содержание гумуса в почве сократилось на 25%. Ежегодно в стране площадь смытых почв увеличивается на 10–15%, что приводит к потере 30–35% урожая.

Таким образом, индустриализация сельскохозяйственного производства (наряду с положительными последствиями) оказывает и многогранное отрицательное воздействие на почву. Поэтому охрана и повышение плодородия почв является одним из основных направлений НТП в земледелии. В связи с этим необходим комплекс организационно-хозяйственных, гидротехнических, агро-, луго- и лесомелиоративных мероприятий по ослаблению эрозионных процессов почвы. К основным из них следует отнести: поперечную вспашку и обработку склонов по горизонталям; создание сети углублений (ямок), борозд, валиков и т. д.; щелевание, почвоуглубление, кротование (для сохранения влаги); создание микрорельефа; посев буферных полос; мульчирование; создание устойчивого растительного покрова, оставление послеживных и послеуборочных остатков на поверхности почвы (против смыва); внедрение, освоение почвозащитных севооборотов; минимализацию обработки почвы в севооборотах; разработку и освоение водосберегающих технологий в мелиоративном строительстве, а также ряд других. Надежным способом сохранения плодородия почв, недопущения их деградации служит бесплужная почвозащитная обработка, которая успешно внедряется в ряде регионов страны.

Большую опасность для человека и окружающей среды представляет применение в сельском хозяйстве средств химизации. Особенно опасной является бесконтрольность в их использовании. К сожалению, многие элементы интенсивных технологий у нас как раз и «замкнуты» на использование химикатов. Их внедрение нередко сопровождается отсутствием культуры

производства, экологическим безразличием, стремлением к сиюминутной выгоде, проявлением местного эгоизма.

Бесконтрольное использование в сельскохозяйственном производстве высокотоксичных химикатов опасно для здоровья людей: оно разрушает генный аппарат, вызывает опасные хронические, психические и сердечные заболевания. По данным научных исследований, из общего количества поступающих в человеческий организм пестицидов 90% поступает с продуктами питания, а 10% — с водой и воздухом. Это указывает на необходимость постепенного снижения уровня применения ядохимикатов до минимума. Перед нашей наукой и практикой ставится задача незамедлительного перехода на разработку и освоение более совершенных, дешевых и менее токсичных (безвредных) систем борьбы с болезнями и вредителями сельскохозяйственных культур, на умелое использование комплекса агротехнических, агробиологических, биологических, микробиологических и других безопасных методов.

К основным направлениям сохранения окружающей среды от загрязнения продуктами химизации в отраслях сельского хозяйства следует отнести прежде всего: научно обоснованное их использование; упорядочение складского хозяйства; совершенствование транспортировки и хранения; освоение введенных севооборотов; внедрение современных технологий навозоудаления; соблюдение рекомендаций агрохимических служб; выделение санитарных зон у водоемов в процессе проведения агрохимических работ, использование сельскохозяйственной авиации; более широкое использование биологических средств защиты растений, агротехнических и других нехимических методов; внедрение в производство интегрированной системы защиты растений, основанной на современном прогнозе развития вредных и полезных видов; проведение комплекса организационно-хозяйственных, профилактических и других мероприятий: неукоснительное соблюдение санитарных норм и правил применения ядохимикатов, удобрений и других средств химизации; упорядочение учета прихода-расхода ядохимикатов; очистка и обеззараживание жидкого навоза (более широкое использование биологической очистки — естественной и искусственной, приготовление торфонавозных компостов и т. п.) и др.

Большое значение имеет и правовое обеспечение всего комплекса работ по химизации. Если во многих развитых западных странах использование средств химизации в сельском хозяйстве регламентируется жесткими юридическими рамками (актами), то у нас оно регулируется актами ведомств, которые больше всего заинтересованы в расширении сферы агрохимических услуг. Развитие химизации сельского хозяйства в стране настоятельно требует разработки соответствующего законодательства по вопросам использования химических средств, охраны окружающей среды от химического загрязнения, безопасности продуктов питания и обеспечения на основе этого производства биологически чистой продукции.

Отрицательное воздействие на почву и окружающую среду оказывает и уровень насыщения сельского хозяйства *техническими средствами*. Поэтому дальнейшее развитие механизации сельскохозяйственного производства должно быть неразрывно связано с экологическими проблемами, особенно с переуплотнением почв, которое в три раза превышает допустимые пределы.

По данным научных исследований, чрезмерное уплотнение почвы техническими средствами приводит к снижению урожая на 15–25%. Иногда площадь, уплотняемая колесами мобильных машин, достигает 100–250% общей площади поля. Причем отрицательное воздействие уплотнения на почву сохраняется в течение длительного времени (иногда до 6 лет).

К отрицательным последствиям воздействия почвообрабатывающих машин и механизмов на почву относятся также распыление почвенных структур, усиление минерализации органического вещества, чрезмерное разрыхление пахотного горизонта и уплотнение подстилающих слоев (иногда уплотнение слоя почвы доходит до 60–70 см); усиление эрозии и испарения накопленной влаги и др.

Именно с появлением тяжелой техники связывают снижение плодородия почвы во многих районах страны. Доказано, например, что при прохождении трактора К-700 по посевам пшеницы на его колее урожай на 25% ниже, чем вне ее. После многочисленных проходов «Донов», «Кировцев», «Камазов» и другой «супертехники» почва теряет свое потенциальное плодородие. По данным специалистов, из-за чрезмерного уплотнения почв мы ежегодно недополучаем 15 млн. т зерна. Напрасно сжигается миллион тонн горючего. Особенно губительно сказывается физическое воздействие машин на почву на орошаемых землях. В большей мере это касается дождевальных машин.

Нельзя не учитывать и *психологическое воздействие* механизации производства на человека: нервозность, напряженность во время уборочных работ, недостаток транспортных средств, очереди на элеваторах, других местах приема (складирования) продукции, низкий в связи с этим коэффициент использования техники и т. д.

Обеспечение экологического равновесия (благополучия), биологизации отраслей сельского хозяйства должно осуществляться на основе грамотного использования достижений НТП. В основу использования природных ресурсов, прежде всего земли, должен быть заложен *экономико-экологический подход*. В значительной мере это относится к водной мелиорации, где особо отрицательно проявил себя экстенсивный, затратный подход, а также к повышенным физическим, химическим и особенно пестицидным нагрузкам.

Многое зависит от полноты использования биоклиматического потенциала каждого региона. В связи с этим возникает проблема сохранения единства системы «природа–растения–животные–человек», проблема перехода к *биологическому земледелию*. Его слагаемые: достижение сбалансированности органических и неорганических компонентов почвы, активизация естественных процессов, сохранение почвенного плодородия посредством использования рациональных (сбалансированных) доз минеральных удобрений в сочетании с внесением больших количеств органики, освоение введенных севооборотов, сокращение механических воздействий на почву за счет минимизации ее обработок, внедрение биологических методов борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур и др.

Практика ведения биологического земледелия в ряде развитых стран свидетельствует о несостоятельности утверждения о том, что в этих условиях снижается уровень производства продукции, сужаются возможности использования

ряда НТД, повышается зависимость производства от природных факторов, происходит удорожание продукции, увеличение затрат труда. Это подтверждается и опытом многих наших передовых хозяйств.

Кроме создания надежных технологий биоземледелия требуется разработка принципов экономической защиты земли, основанных на совершенствовании хозрасчетных отношений, форм и методов экономического стимулирования за лучшее использование земельного фонда.

К числу *первоочередных задач* (на макроуровне) по нормализации экологической обстановки следует отнести создание национальных программ, предусматривающих разработку: методов экологического прогнозирования, нормирования и экологической экспертизы; концептуальных и математических моделей эколого-экономических систем; научных основ экологического районирования и платного природопользования; новых безотходных и ресурсосберегающих технологий; методов и способов хранения и утилизации отходов; методов действенного экологического образования и воспитания населения; системы комплексного контроля за состоянием окружающей среды; более совершенной нормативно-правовой базы и др.

Многие хозяйственники считают целесообразным, чтобы вопросы (мероприятия) экологии отражались наравне с производственными в плановой, учетной и отчетной документации и чтобы за их невыполнение руководители и специалисты несли ответственность. Лишь в таких условиях осуществляемые в любом производстве инновационные процессы, связанные с использованием достижений НТП, будут квалифицированно оцениваться не только с производственной, но и с экологической, эколого-экономической и эколого-социальной точек зрения.

9.5.

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ И ИННОВАЦИОННАЯ ПОЛИТИКА ГОСУДАРСТВА

Федеральной целевой программой стабилизации и развития агропромышленного производства в РФ предусматривается, что повышение интенсивности агропромышленного производства будет достигнуто как на основе институциональных преобразований, развития рыночных отношений, так и за счет новейших достижений НТП, развития фундаментальной науки и приоритетных прикладных исследований.

Недостаток инвестиций и других финансовых ресурсов обуславливает приоритетное использование тех достижений науки и техники, которые обеспечивают снижение затрат материальных, энергетических и других видов ресурсов, повышение конкурентоспособности выпускаемой продукции, создание и производство новых видов сырья, компонентов и готовых изделий, повышение производительности труда.

Приоритетными направлениями развития аграрной науки и использования в агропромышленном производстве достижений НТП являются:

- ▣ совершенствование хозяйственного механизма, развитие земельных отношений;
- ▣ формирование многоукладной экономики и рыночной инфраструктуры;

- ▣ развитие кооперации и интеграции;
- ▣ создание систем управления и информатизации АПК;
- ▣ комплексные мероприятия по воспроизводству плодородия почв;
- ▣ повышение культуры земледелия на основе комплексного применения достижений НТП;
- ▣ применение современных технологий при возделывании сельскохозяйственных культур (минимальная обработка почвы, совмещение технологических операций за один проход посевных и уборочных агрегатов, применение высокоурожайных сортов семян, эффективных удобрений и гербицидов);
- ▣ создание и освоение систем промышленного семеноводства основных сельскохозяйственных культур, зональных механизированных комплексов по производству, переработке и хранению продовольственного зерна, высокобелковых кормов, других видов сельскохозяйственной продукции;
- ▣ использование высокопродуктивных животных, создание на основе применения новых достижений генетики и селекции поголовья коров с удоем 6–6,5 тыс. кг молока, жирностью 4–4,2% и содержанием белка 3–4%;
- ▣ использование возобновляемых источников энергии для сельского хозяйства, в том числе биологических видов моторного топлива для дизельных двигателей, нетрадиционных видов энергии;
- ▣ освоение технологических процессов промышленного разведения и выращивания новых объектов аквакультуры во внутренних водоемах круглогодичного использования;
- ▣ внедрение технологий производства с применением мембранных процессов высококонцентрированных ферментных препаратов, биостимуляторов и антимикробных добавок, обеспечивающих сокращение расхода пищевого сырья на 20–25% при производстве спирта, пива, сахарозаменителей и др., уменьшение расхода энергозатрат на 15–20% и повышение в 3 и более раз сроков хранения хлебобулочных изделий, консервов, мясных изделий;
- ▣ создание новых видов продуктов питания с использованием нетрадиционных усилителей вкуса, аромата и цвета;
- ▣ разработка новых технологий получения продуктов лечебно-профилактического назначения длительного хранения, а также продуктов высокой степени кулинарной готовности в удобных для потребителя упаковках одноразового пользования;
- ▣ создание и использование современных видов тароупаковочных материалов, обеспечивающих сохранность продукции, повышение ее конкурентоспособности;
- ▣ разработка и внедрение энергосберегающих экологически безопасных технологий холодильной обработки, транспортировки и хранения пищевых продуктов, в том числе на основе высокоазотных газов из природных запасов, позволяющих снизить потребление энергии на 30–50%, а потери сельскохозяйственного сырья в 2–5 раз;
- ▣ повышение качества и экологической безопасности готовой продукции путем максимального снижения загрязненности ее вредными веществами, переносимыми с сельскохозяйственным сырьем.

В целях повышения эффективности научного обеспечения развития агропромышленного комплекса Российской Федерации предусматривается:

- ▣ сохранение, развитие и укрепление научно-технического потенциала агропромышленного комплекса, упорядочение сети, специализации и численности научных учреждений и вузов, повышение эффективности их работы;
- ▣ формирование рыночных отношений в научно-технической сфере при разработке и реализации НТД;
- ▣ предоставление на конкурсной основе государственной поддержки наиболее перспективным научным школам и исследованиям;
- ▣ повышение эффективности функционирования региональных центров научного обеспечения, научно-производственных и производственных систем, научно-учебных агротехнопарков, агротехнополисов, инновационных центров, опытно-производственных и учебно-опытных хозяйств, научно-производственных объединений, базовых предприятий и районов;
- ▣ создание системы центров информационно-консультационного обслуживания предприятий и крестьянских (фермерских) хозяйств (включающей в себя отраслевые и региональные центры и соответствующие подразделения в органах управления сельским хозяйством) в целях оказания помощи в освоении достижений науки и техники, экономики, а также обучении кадров перспективным технологиям и методам ведения хозяйства;
- ▣ совершенствование системы подготовки и переподготовки научных кадров, развитие их творческой инициативы, повышение престижности труда ученых, их материального обеспечения.

С целью обеспечения необходимых объемов финансирования и реализации комплексных целевых научно-технических программ, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в ближайшей перспективе намечается создание отраслевых и межотраслевых внебюджетных фондов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Распределение средств по проектам, включенным в государственные научно-технические и инновационные программы, будет осуществляться на конкурсной основе.

Контрольные вопросы

1. В чем сущность научно-технического прогресса в АПК?
2. Чем отличается НТП от НТР?
3. Основные направления развития НТП в аграрной сфере.
4. Виды и сущность прогрессивных технологий в сельском хозяйстве.
5. Основные элементы интенсивных технологий.
6. Понятие индустриализации сельскохозяйственного производства и ее основные признаки.
7. Какими показателями характеризуются уровень и экономическая эффективность НТП?
8. Экологические последствия НТП.
9. Основные направления нейтрализации отрицательных экологических воздействий на окружающую среду.
10. Приоритетные направления развития аграрной науки и использования достижений НТП.

ИНТЕНСИФИКАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА⁶

10.1. ЭКСТЕНСИВНЫЙ И ИНТЕНСИВНЫЙ ПУТЬ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Развитие сельского хозяйства осуществляется в соответствии с объективными экономическими законами расширенного воспроизводства. Рост объемов производства сельскохозяйственной продукции при этом может осуществляться двумя путями: экстенсивным и интенсивным.

Экстенсивный путь развития сельского хозяйства означает увеличение производства сельскохозяйственной продукции за счет *количественных факторов* — распахки новых земель и расширения посевных площадей, роста поголовья скота на прежней технической основе без существенного изменения техники и технологии производства и неизменной продуктивности земли и скота. Экстенсивный путь развития не имеет широкой перспективы, поскольку количество земель, пригодных для сельскохозяйственного использования, ограничено и не может быть существенно увеличено. Следовательно, при данном пути рост производство сельскохозяйственной продукции не может быть беспредельным.

Интенсивный путь развития сельского хозяйства предполагает увеличение производства продукции за счет *качественных факторов*, т. е. применение более современных производственных ресурсов, прогрессивных технологий, форм организации производства и труда на основе применения достижений научно-технического прогресса, эффективного использования земельных, материальных и трудовых ресурсов, способствующих непрерывному повышению урожайности сельскохозяйственных культур и продуктивности животноводства. При интенсивном пути развития наблюдается

⁶ При написании этой главы частично использован материал: Коваленко Н. Я. Экономика сельского хозяйства. С основами аграрных рынков: Курс лекций. М.: Ассоциация авторов и издателей, ТАНДЕМ, Издательство ЭКСМОС, 1999. 448 с.

концентрация капитала на одной и той же единице земельной площади для наращивания объемов производства продукции. Многовековой опыт развития сельского хозяйства свидетельствует о неограниченных возможностях увеличения производства продукции земледелия и животноводства.

Интенсивный путь развития сельского хозяйства не исключает и экстенсивное ведение производства в определенные периоды и в отдельных районах страны. Так, например, количественное увеличение средств производства осуществляется нередко параллельно с их качественным совершенствованием, дополнительное вовлечение в сельскохозяйственный оборот земельных ресурсов происходит зачастую на новой качественной основе, путем применения более современных машин, прогрессивных технологий и т. д.

«Интенсивность» означает напряженность, усиленную деятельность, а процесс интенсификации усиление, увеличение напряженности, производительности, действенности. В экономическом смысле под интенсификацией сельского хозяйства следует понимать все возрастающее применение более совершенных средств производства, а иногда и квалифицированного труда на одной и той же земельной площади с целью увеличения производства продукции.

Необходимость интенсификации сельского хозяйства обусловлена: ограниченностью земельной площади, пригодной для использования в сельскохозяйственном производстве; увеличением спроса на сельскохозяйственную продукцию в результате роста численности населения в мире; развитием ряда отраслей промышленности.

Процесс интенсификации сельского хозяйства базируется на особенностях этой отрасли. Естественной основой интенсификации растениеводства является способность земли повышать плодородие при внесении удобрений, проведении мелиоративных работ и правильной обработке почв, а также способность растений улучшать свои продуктивные качества в результате селекции и изменения условий произрастания. В процессе интенсификации животноводства используются свойства животных повышать продуктивные качества в результате племенной работы, улучшения кормления, ухода и содержания.

Интенсификация сельского хозяйства неразрывно связана с интенсификацией других отраслей агропромышленного комплекса. Фондопроизводящие отрасли должны не только наращивать количество техники, но и постоянно ее совершенствовать.

Расширение объемов мелиоративных работ, применение химических средств в сельском хозяйстве (удобрений, гербицидов, пестицидов и т. п.) должны сочетаться с постоянным улучшением их качества, совершенствованием методов (способов) применения.

В перерабатывающих и обслуживающих отраслях АПК интенсификация связана, прежде всего, с качественным совершенствованием материально-технической базы этих отраслей, внедрением прогрессивных и безотходных технологий, обеспечивающих высокие конечные результаты.

Интенсификация характерна для всех цивилизованных стран. Наша страна до начала 1990-х гг. также развивалась по пути интенсификации сельского хозяйства.

10.2. УРОВЕНЬ ИНТЕНСИВНОСТИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Показатели интенсификации сельского хозяйства, характеризующие результат освоения достижений научно-технического прогресса в отрасли, выражают количественную сторону этого прогресса, позволяют определить и сопоставить его уровень и эффективность в динамике и в сравнении с другими хозяйствами.

По способу учета и оценки вложений и продукции эти показатели могут быть **стоимостными и натуральными, общими и частными**. *Стоимостные показатели* позволяют соизмерить дополнительные вложения труда и средства и связанный с ними рост производства продукции, а *натуральные* — определить объем производства отдельных видов продукции и выявить характер сочетания отраслей в хозяйстве.

Для характеристики процесса интенсификации используется система показателей. Различают **уровень интенсивности** или, другими словами, вложение средств производства, и **экономическую эффективность интенсификации**.

Интенсивность сельскохозяйственного производства представляет собой достигнутый в данный момент уровень насыщенности его средствами труда, предметами труда и живым трудом. Обобщающим показателем уровня интенсивности является сумма стоимости основных производственных фондов и текущих производственных затрат (без амортизации) в расчете на единицу обрабатываемой площади:

$$Y = \frac{\Phi_{ос} + Пз}{S},$$

где Y — уровень интенсивности, руб./га; $\Phi_{ос}$ — стоимость основных производственных фондов, руб.; $Пз$ — производственные затраты (без амортизации), руб.; S — земельная площадь, га.

Этот показатель считается главным, так как он непосредственно отражает сущность интенсификации — концентрацию овеществленного и живого труда на единицу земельной площади. Если в знаменателе учитывается вся обрабатываемая земельная площадь, то он выражает уровень интенсивности всего сельского хозяйства, а если в знаменателе указывается площадь пашни, то данный показатель используется для характеристики интенсивности земледелия.

Для анализа достигнутого уровня интенсивности основной показатель может быть расчленен на дополнительные. Отдельно определяют стоимость основных производственных фондов на гектар земельной площади и сумму текущих производственных затрат в денежном выражении в расчете на единицу земельных угодий.

Об уровне интенсивности отдельных культур, отрасли, хозяйства в целом можно судить по затратам живого труда на единицу земельной площади. Они меняются в зависимости от многих условий и прежде всего таких, как уровень механизации, специализации, естественных факторов и других. Решающая роль среди этих факторов принадлежит степени комплексной механизации и автоматизации процессов производства.

При определении уровня интенсивности важное значение имеют *натуральные показатели*. К их числу относятся:

- ▣ энергооснащенность — размер энергетических мощностей (л. с.) в расчете на 100 га сельскохозяйственных угодий (пашни, посевных площадей). Энергооснащенность сельскохозяйственного производства определяется наличием в хозяйстве тракторов, комбайнов, автомобилей, электродвигателей и других установок в пересчете на лошадиные силы;
- ▣ количество применяемых удобрений — минеральных и органических в расчете на га сельскохозяйственных угодий. Рост применения химических средств в сельском хозяйстве позволяет более интенсивно использовать земельные угодья, повышать их экономическое плодородие;
- ▣ уровень использования земельных угодий. Увеличение в общей площади удельного веса сельскохозяйственных угодий, пашни, посевов технических и пропашных культур свидетельствует о повышении уровня интенсивности в использовании земли. Например, чем выше удельный вес пашни в составе сельскохозяйственных угодий, тем интенсивнее ведется земледелие;
- ▣ удельный вес орошаемых, осушенных и мелиорированных земель в общей площади сельскохозяйственных угодий или пашни;
- ▣ улучшение сортового состава сельскохозяйственных культур. В настоящее время выведено немало сортов и гибридов сельскохозяйственных культур, приспособленных для возделывания в различных почвенно-климатических зонах страны.

В животноводстве основными показателями интенсивности являются:

- ▣ размер затрат овеществленного и живого труда в стоимостном выражении в расчете на одну условную голову скота. Это комплексный показатель, он включает в себя затраты прошлого труда, реализованного в постройках, машинах, оборудовании, племенном поголовье, кормах и др. и затраты живого труда;
- ▣ расход кормов в расчете на одну условную голову (в корм. ед.);
- ▣ затраты труда (чел.-ч) на одну голову скота по видам;
- ▣ уровень комплексной механизации производственных процессов в животноводстве, который определяется отношением объема работ, выполненных механизированным способом, к общему объему работ, выполняемых в животноводстве;
- ▣ дополнительные вложения в строительство и оборудование помещений, механизацию и автоматизацию производственных процессов;
- ▣ расходы на племенную работу. Совершенствование породных и продуктивных качеств животных — одно из главных направлений интенсификации. Показатель уровня интенсивности отрасли животноводства выражается удельным весом породных животных в общем поголовье.

В животноводстве важным натуральным показателем уровня интенсивности является плотность поголовья продуктивного скота в физических головах по видам или условных головах в расчете на 100 га сельскохозяйственных угодий. Интенсивность животноводства характеризуют также такие показатели, как структура стада животных, сроки использования животных в хо-

зяйстве, время выращивания ремонтного молодняка, уровень производства продукции в течении года и др.

Успех дальнейшего развития сельского хозяйства во многом обеспечиваются кадры. Повышение квалификации является важнейшим условием интенсификации земледелия и животноводства.

10.3.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНТЕНСИФИКАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Решающим условием повышения эффективности сельскохозяйственного производства является увеличение выхода продукции с единицы земельной площади, от каждой головы скота. Процесс интенсификации означает не только рост дополнительных вложений на единицу земельной площади или голову скота, но и эффективное их использование. Экономическая эффективность интенсификации сельскохозяйственного производства выражается в опережающем росте высококачественной и дешевой продукции с единицы земельной площади по сравнению с размерами производственных затрат.

Экономическая эффективность интенсификации сельскохозяйственного производства определяется системой показателей, среди которых первостепенное значение имеют следующие.

1. Выход валовой продукции с единицы земельной площади.

Этот показатель может быть определен по формуле:

$$\mathcal{E}_И = \frac{ВП}{S},$$

где $\mathcal{E}_И$ — экономическая эффективность интенсификации, руб./га; $ВП$ — стоимость валовой продукции, руб.; S — земельная площадь, га.

Валовая продукция хозяйства оценивается в сопоставимых ценах. Это позволяет использовать данный показатель в динамике, а также проводить сопоставление деятельности ряда хозяйств, работающих в одинаковых условиях.

2. Валовой доход с гектара сельскохозяйственных угодий:

$$\mathcal{E}_И = \frac{ВД}{S},$$

где $ВД$ — валовой доход (чистая продукция), руб.

Этот показатель выражает более рациональное использование дополнительных вложений, произведенных в более совершенные средства производства, передовую технологию, высокопродуктивные сорта сельскохозяйственных культур и пород скота и др.

3. Чистый доход или прибыль с единицы сельскохозяйственных угодий:

$$\mathcal{E}_И = \frac{ЧД}{S} \text{ или } \frac{П_P}{S},$$

где $ЧД$ — чистый доход, руб.; $П_P$ — прибыль, руб.

Этот показатель имеет особое значение. Поскольку чистый доход является основным источником дополнительных вложений, то от его размера зависит

дальнейшее расширение и укрепление производства. Последовательная интенсификация сельского хозяйства приводит к более высокой окупаемости дополнительных вложений, а следовательно, к росту чистого дохода.

Экономическая эффективность интенсификации сельского хозяйства может характеризоваться также такими показателями, как:

- ▣ размер производства валовой продукции (валового и чистого дохода) в расчете на единицу затрат труда;
- ▣ выход валовой продукции (валового и чистого дохода) в расчете на основные и оборотные производственные фонды.

Таким образом, экономическая эффективность интенсификации сельского хозяйства выражается в увеличении производства продукции с единицы земельной площади, в снижении затрат овеществленного и живого труда на единицу продукции.

10.4. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИНТЕНСИФИКАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Интенсификация сельского хозяйства зависит от многих факторов, оказывающих влияние на ее направление, темпы и эффективность.

Важным направлением интенсификации сельского хозяйства является *развитие научно-технического прогресса в сельскохозяйственном производстве*. Он включает в себя прогресс не только в машинной технике, но и в технологии и организации производства, в развитии науки, в использовании передового опыта и направлен на повышение эффективности затрат живого и овеществленного труда. Без дальнейшего укрепления материально-технической базы нельзя достичь стабильных результатов, нельзя эффективно вести современное агропромышленное производство.

Вторым основным направлением является *химизация сельского хозяйства*. Главное назначение химизации сельскохозяйственного производства состоит в обеспечении роста эффективного плодородия земли и увеличение на этой основе производства продукции растениеводства и животноводства. В химизации сельского хозяйства выделяют следующие области.

1. Применение минеральных удобрений с целью повышения урожайности сельскохозяйственных культур. Опытные данные, а также мировая и отечественная практика показывает, что в общем комплексе агротехнических мероприятий, повышающих урожайность сельскохозяйственных культур, на минеральные удобрения приходится 50–60% достигаемых прибавок урожая. Как показывает опыт лучших хозяйств, наиболее эффективно сочетание внесения органических и минеральных удобрений.

За последние годы внесение органических и минеральных удобрений под посевы сельскохозяйственных культур значительно уменьшилось по сравнению с 1990 г. (табл. 28)

2. Применение гербицидов для уничтожения на полях сорных растений. Практика показывает, что в результате химической прополки уничтожается до 80–90% двудольных сорняков, а урожайность зерновых культур повышается в среднем на 10%, овощей на 20%, плодовых на 40%.

Таблица 28

**Внесение органических и минеральных удобрений в хозяйствах РФ
и Ленинградской области**

Показатели	1990	1997	1998	1999
По России				
Всего внесено органических удобрений, млн. т	389,5	86,1	72,1	70,0
в том числе на 1 га посева, т	3,5	1,0	0,9	0,5
Всего внесено минеральных удобрений, тыс. т д. в.	9923,0	1539,0	1264,0	1150,0
в том числе на 1 га посева, кг д. в.	88,2	18,2	15,9	13,0
По Ленинградской области				
Внесено на 1 га пашни удобрений:				
органических, т	16,0	4,8	4,8	4,8
минеральных, кг д. в.	270,0	37,0	44,0	52,5

3. Использование химических средств для защиты растений и животных от болезней и вредителей.

4. Использование химических продуктов для повышения качества кормов. Эффективность химизации животноводства состоит, прежде всего, в том, что она способствует разрешению белковой проблемы в кормопроизводстве. Недостаток в рационе кормления 1% протеина ведет к перерасходу кормов на 2%.

Введение в кормовой рацион жвачных животных (крупного рогатого скота и овец) карбамида кальция (мочевины) дает возможность заменить до 25–30% необходимого белка (переваримого протеина). В рационах животных используются также кормовые дрожжи, дефицитные аминокислоты (метионин и лизин), витамины. Одним из резервов роста продуктивности является применение антибиотиков (биомицина, пенициллина, тетрациклина и др.), они предохраняют животных от различных заболеваний, снижают падеж молодняка. Обогащение кормов этими химическими продуктами сокращает сроки выращивания и откорма: свиней на 20–25, птицы на 10–15 дней.

5. Использование в сельском хозяйстве различных химических изделий. Например, применение полимерных пленок в тепличном и парниковом хозяйстве позволяет получать в течение года несколько урожаев овощей. Полимерная пленка используется также при хранении силоса, сенажа, для укрытия буртов зерна, овощей и т. п.

Мелиорация земель — третье основное направление интенсификации растениеводства и сельского хозяйства в целом. Она включает мероприятия по коренному улучшению земель, орошение их в засушливых районах страны, осушение заболоченных площадей, химическая мелиорация (известкование, гипсование, рассоление и др.). Мелиорация земель экономически эффективна. Продуктивность одного гектара орошаемых земель в 5,8 раза и осушенных в 1,5 раза выше, чем немелиорированных.

Проведение работ по орошению, осушению земель, культуртехническим и другим работам по улучшению земель за последние годы по России приведены в табл. 29.

Таблица 29

**Орошение, осушение земель, культуртехнические и другие работы
по улучшению земель, тыс. га**

Показатели	1990	1997	1998	1999
Комплексная реконструкция орошаемых земель	128,8	13,2	11,1	50,3
Орошение земель	105,4	1,8	4,3	3,9
Реконструкция и восстановление осушенных систем	67,0	2,6	2,2	11,5
Осушение земель	163,5	1,4	4,8	4,8
Известкование кислых почв	4671,0	484,0	342,2	344,0
Фосфоритование почв	1930,0	76,0	25,8	55,0
Гипсование почв	159,0	0,6	0,5	2,0
Культуртехнические работы	856,0	48,2	32,9	76,4

Четвертое направление — **селекция сельскохозяйственных культур и улучшение качественного состава скота**. Данное направление связано с созданием высокоурожайных сортов сельскохозяйственных культур и высокопродуктивных пород скота и птицы.

В интенсификации животноводства важную роль играет *полноценное кормление животных*.

Производство кормов в настоящее время сдерживает развитие и эффективность животноводства, и, в конечном счете, всего сельского хозяйства. Расход кормов на условную голову скота по России в 1999 г. составил 14,2 ц корм. ед., т. е. всего лишь 46,7% от уровня 1990 г. Это является одной из причин того, что генетический потенциал продуктивности животных не используется полностью.

К основным направлениям интенсификации сельского хозяйства относятся также **специализация сельскохозяйственного производства**.

Экономически обоснованная специализация позволяет улучшить культуру ведения сельского хозяйства, применять достижения науки, техники и передовой практики и повышать на этой основе эффективность производства продукции.

Важным условием последовательного осуществления интенсификации является рост инвестиций и капитальных вложений в сельскохозяйственное производство.

Контрольные вопросы

1. Охарактеризуйте экстенсивный и интенсивный путь развития сельского хозяйства.
2. Назовите основные показатели интенсивности сельского хозяйства. Как они рассчитываются.
3. Назовите основные показатели экономической эффективности сельского хозяйства.
4. Перечислите и охарактеризуйте основные направления интенсификации сельского хозяйства.

ИНВЕСТИЦИИ И КАПИТАЛЬНЫЕ ВЛОЖЕНИЯ В СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

11.1.

ПОНЯТИЕ ИНВЕСТИЦИЙ И КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ

В соответствии со ст. 1 Федерального Закона № 22 от 02.01.2000 г.⁷ используются следующие основные понятия:

1) инвестиции — денежные средства, ценные бумаги, иное имущество, в том числе имущественные права, иные права, имеющие денежную оценку, вкладываемые в объекты предпринимательской и/или иной деятельности в целях получения прибыли и/или достижения иного полезного эффекта;

2) капитальные вложения — инвестиции в основной капитал (основные средства), в том числе затраты на новое строительство, расширение, реконструкцию и техническое перевооружение действующих предприятий, приобретение машин, оборудования, инструмента, инвентаря, проектно-изыскательные работы и другие затраты;

3) иностранная инвестиция — вложение иностранного капитала в предпринимательскую деятельность на территории Российской Федерации в виде объектов гражданских прав, принадлежащих иностранному инвестору;

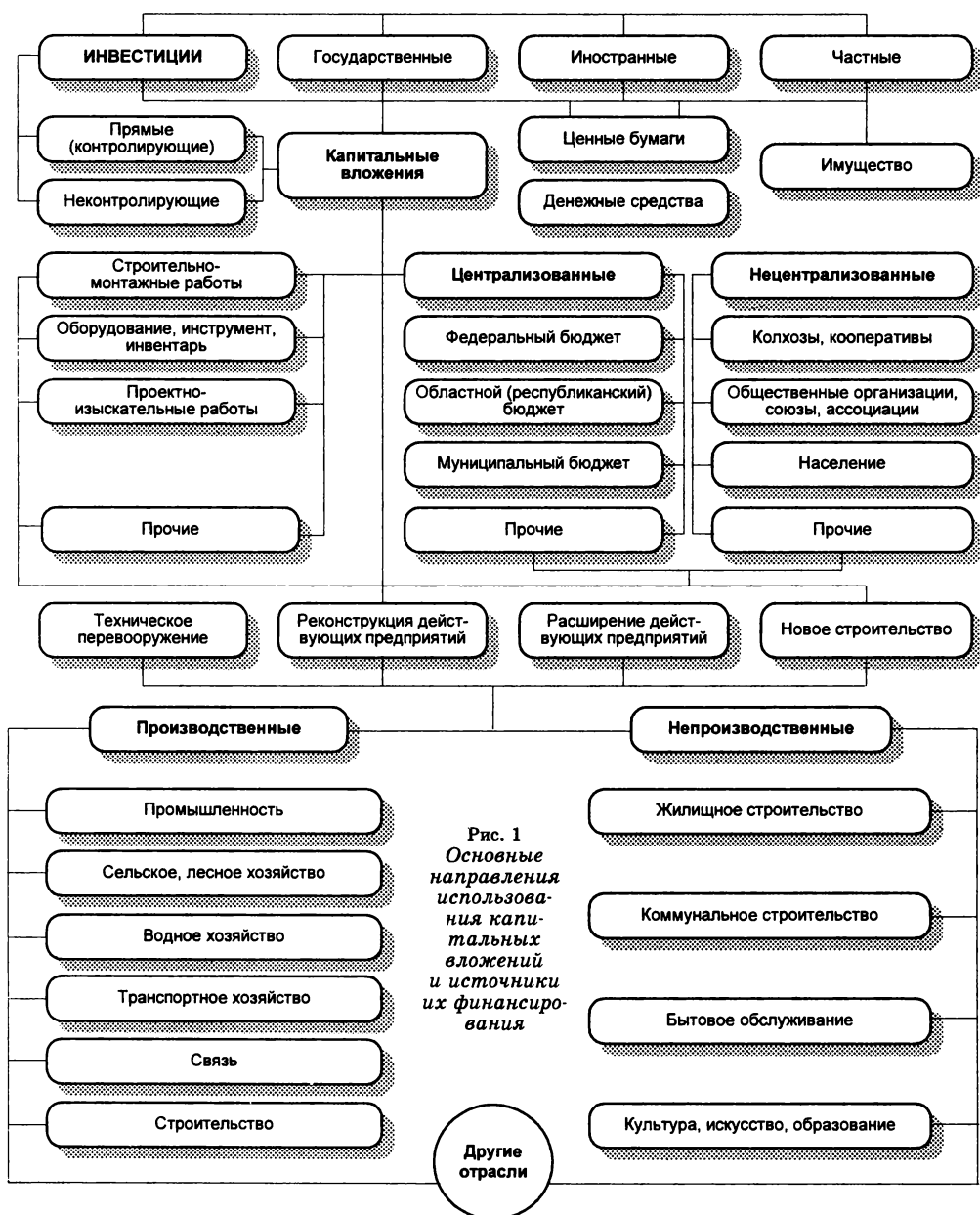
4) реинвестирование — осуществление капитальных вложений в объекты предпринимательской деятельности на территории Российской Федерации за счет доходов или прибыли иностранного инвестора или коммерческой организации с иностранными инвестициями, которые получены ими от иностранных инвестиций;

5) инвестиционный проект — обоснование экономической целесообразности, объема и сроков осуществления капитальных вложений, в том числе проектно-сметная документация, разработанная в соответствии с законодательством РФ и утвержденными в установленном порядке стандартами (норма-

⁷ Федеральный Закон «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» (с изменением на 2 января 2000 г.) № 22-ФЗ.

ми и правилами), а также описание практических действий по осуществлению инвестиций (бизнес-план).

На рисунке 1 приведены данные об основных направлениях инвестиций и капитальных вложений, их технологической, воспроизводственной и отраслевой структуре и источниках финансирования. Из приведенной схемы видно, что инвестиционная деятельность может осуществляться за счет:



- ▣ потерь от собственных финансовых ресурсов и внутрихозяйственных резервов инвестора (прибыль, амортизационные отчисления, денежные накопления и сбережения граждан и юридических лиц, средства, выплачиваемые органами страхования в виде возмещения аварий, стихийных бедствий, и другие);
- ▣ заемных финансовых средств инвесторов (банковские и бюджетные кредиты, облигационные займы и другие средства);
- ▣ привлеченных финансовых средств инвестора (средства, получаемые от продажи акций, паевые и иные взносы членов трудовых коллективов, граждан, юридических лиц);
- ▣ денежных средств, централизуемых объединениями (союзами) предприятий в установленном порядке;
- ▣ инвестиционных ассигнований из государственных бюджетов РСФСР и республик в составе РФ, местных бюджетов и внебюджетных фондов;
- ▣ иностранных инвестиций.

Капитальные вложения используются для осуществления различных социально-экономических и технико-технологических мероприятий, отличающихся глубиной и сложностью решаемых задач, значением фактора времени при учете экономической эффективности производимых капитальных затрат, масштабами развития сопряженных отраслей в межотраслевых комплексах или целевых программах различного уровня. Это прежде всего вложения, связанные с заменой оборудования на действующих предприятиях или их реконструкцией без расширения производства, с развитием и модернизацией технологий, силовых машин и оборудования. Как правило, капитальные вложения по этим важнейшим направлениям являются достаточно эффективным средством научно-технического прогресса. Так, при техническом перевооружении и реконструкции действующих предприятий имеется возможность эффективно использовать сложившийся производственный персонал, его опыт, проектную документацию, во многих случаях существующую технологию, а также производственную и социальную инфраструктуру. Эти направления в использовании капитальных вложений характеризуются относительно быстрым получением эффекта от вкладываемых средств. Получаемая при этом дополнительная продукция и прибыль могут служить источником финансирования других более крупных и сложных инвестиционных проектов, ускорения их осуществления (охрана и оздоровление окружающей среды, повышение плодородия почв, мелиорация земель и другие мероприятия).

Указанные направления капитальных вложений в развитие региональной экономики позволяют по-новому подойти к вопросу совершенствования их технологической структуры, формирования адресной программы строительства, определения надежных подрядчиков, способных быстро, качественно и эффективно выполнить все строительно-монтажные работы и сдать заказчику объект «под ключ».

Решение задачи уменьшения удельного веса строительно-монтажных работ и увеличения доли оборудования в общем объеме капиталовложений требует создания надлежащих условий в сфере управления капитальным строительством на территории того или иного субъекта Российской Федерации.

11.2. ПЛАНИРОВАНИЕ И ОЦЕНКА ПЛАНОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ

Капитальные вложения как одна из составляющих инвестиционных ресурсов определяют уровень научно-технического прогресса в ведущих отраслях экономики и их комплексах, в том числе инвестиционном. Целевая ориентация капитальных вложений и последующий выбор ведущего звена в их направлении и использовании в практике планирования получили отражение в виде принципа приоритетности, который распространяется на ту или иную отрасль или многоотраслевой комплекс экономики, проявляется в ускоренном инвестировании их развития и обычно реализуется в целевых комплексных программах федерального или регионального уровня.

В условиях ограниченности инвестиционных ресурсов и необходимости ускоренного обновления основного и оборотного капитала, повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции задача экономии инвестиционных ресурсов становится особенно актуальной. Максимально возможная отдача каждой единицы инвестиционных ресурсов может быть обеспечена путем экономии их по трем взаимосвязанным направлениям.

Первое из них предусматривает изменение целевой структуры капитальных вложений, иными словами, переориентацию их либо на социально-экономические, либо на научно-технические цели. При этом, учитывая, что возможности использования инвестиционных ресурсов значительно больше их наличия, а каждая экономическая и техническая задача может быть решена различными средствами, возникает проблема выбора наиболее эффективного пути достижения целей.

Второе направление экономии инвестиционных ресурсов связано со снижением расхода их на единицу вводимой мощности.

Третье направление — это качественное изменение технологии производства продукции, рост технического уровня применяемого оборудования, машин и механизмов. Данное направление определяет приоритет капитальных вложений в машиностроение, приборостроение, компьютерные технологии.

Исходя из принципа приоритетности на каждом этапе социально-экономического развития страны (региона, области и т. д.) обычно определяется ведущее звено. Таким звеном остается агропромышленный комплекс, инвестирование которого требует изменения в отраслевой структуре капитальных вложений и, прежде всего, в ориентации их на развитие отраслей АПК, осуществляющих хранение и переработку сельскохозяйственной продукции.

Разработка плана капитальных вложений требует систематической оценки состояния основных средств. Как показывает практика, предприятия осуществляют замену техники или оборудования только после полного износа последних. Вместе с тем, изучение рынка средств производства свидетельствует о том, что выпуск новых, более производительных машин и оборудования позволяет предопределить замену действующих машин и механизмов до их полного износа.

Решение о времени покупки нового оборудования и техники зависит от ряда условий:

- ▣ наличие финансовых ресурсов на данные цели;
- ▣ необходимость расширения производства и потребность в дополнительном оборудовании;
- ▣ наличие устаревшего оборудования, которое не позволяет производить конкурентоспособную продукцию;
- ▣ прекращение производства устаревшей продукции.

Любое предприятие, стремящееся максимизировать свою прибыль, будет продолжать свою деятельность и осуществлять инвестиции до тех пор, пока его доход от выпускаемой продукции в расчете на рубль капитальных вложений будет превышать суммарные издержки (или быть равным отношению максимального выпуска продукции на единицу труда), т. е.

$$P_k \times P_t = P_m \times P_k,$$

где P_k (P_m) — выпуск продукции, полученный в результате вложений капитала (труда); P_k , P_t — цена единицы капитала (труда).

Очень важно установить, до каких пределов предприятие может расширять производство или когда оно должно прекратить ее выпуск. Для этого есть два обязательных условия, которые носят универсальный характер и применимы к любой структуре рынка, любой форме собственности.

Первое условие. Предприятие увеличивает выпуск продукции, если производство каждой дополнительной единицы дает доход, превышающий издержки, связанные с ее изготовлением.

Второе условие. Предприятие не будет продолжать расширять производство, если доход от продажи последней единицы продукции станет равным издержкам ее производства. Но если все же предприятие решило продолжать производство, то объем выпуска должен быть таким, при котором предельный доход будет равен предельным издержкам производства.

Известно, что ожидаемый доход от эксплуатации оборудования, приобретенного за счет капитальных вложений, суммируется за все годы его службы, а капитальные вложения осуществляются единовременно или в сроки, значительно меньше срока службы этого оборудования. Поэтому необходимо определить, какую сумму инвестиций следует выделить сейчас на приобретение оборудования, чтобы через определенный срок эксплуатации получить желаемый доход.

В мировой и отечественной практике такие расчеты называют *дисконтированием* дохода и первоначальной стоимости оборудования, и рассчитывается оно по формуле:

$$D_c = \frac{\sum_{i=1}^t \frac{u_i x_i}{(1+n)^i},$$

где D_c — дисконтированная стоимость оборудования; $\sum_{i=1}^t u_i x_i$ — исходная сумма первоначальных вложений; n — банковская ставка, в %; t — период времени, на который заимствуется первоначальная сумма, лет.

Допустим, что предприниматель, покупая технологическое оборудование для откорма 500 голов поросят единовременного содержания, намерен получить суммарный чистый доход за трехлетний период эксплуатации 584 тыс. руб. По годам этот доход распределяется следующим образом: 1-й год —

90 тыс. руб., 2-й год — 196 тыс. руб., 3-й год — 308 тыс. руб. Процентная ставка составила около 27% годовых. В этом случае дисконтированная стоимость оборудования составит:

$$Dc = \frac{90\,000}{1,27} + \frac{196\,000}{1,27^2} + \frac{308\,000}{1,27^2} = 70,9 + 121,7 + 150,2 = 342,8 \text{ тыс. руб.}$$

Если предположить, что остаточная стоимость оборудования будет равна нулю, то получится, что предприниматель должен заплатить за оборудование 342,8 тыс. руб., чтобы через три года эксплуатации установки иметь примерно 580–590 тыс. руб. чистого дохода. Таким образом, из приведенного расчета видно, что дисконтированная стоимость зависит от конкретной суммы ежегодно ожидаемого чистого дохода. Очевидно, что, если изменить размеры годовых доходов, то дисконтированная стоимость установки для содержания свиней тоже изменится. Следовательно, чтобы принять окончательное решение по данному инвестиционному проекту, предприниматель должен сравнить предельную стоимость оборудования с предельным доходом, получаемым в течение периода его эксплуатации, или сравнить цену спроса на товар (капитальные вложения) с ценой предложения (цена приобретения). В данном примере цена спроса равна 584 тыс. руб., а цена предложения равна 342,8 тыс. руб., следовательно, предприятию (предпринимателю) целесообразно закупить данное оборудование и осуществить инвестиционный проект, так как средства на приобретение оборудования окупятся менее чем через год:

$$\frac{342,8 \times 12 \text{ мес.}}{584} = 7 \text{ мес.}$$

К принятию решения об осуществлении инвестиционного проекта можно подойти и другим путем. Вместо сравнения дисконтированной стоимости с ценой предложения можно сопоставить расчетные коэффициенты эффективности рассматриваемых вариантов капитальных вложений с нормативным коэффициентом или сравнить их в предлагаемых вариантах.

Для этого вновь обратимся к формуле

$$Dc = \frac{\sum usx}{(1+n)^t},$$

сделав одно допущение: $t = 1$, или полагая, что срок эксплуатации оборудования составляет 1 год. В принципе это допущение не влияет на окончательный вывод, но вместе с тем отпадает необходимость проведения громоздких расчетов. С учетом этого упрощения данная формула примет вид:

$$Dc = \frac{\sum usx}{(1+n)},$$

Как уже отмечалось ранее, дисконтированная стоимость (Dc) является ценой спроса (P_d), а в условиях равновесия P_d равна цене предложения (P_s), т. е. $P_d = P_s$. После подстановки в исходную формулу получим:

$$(1+n) = \frac{\sum usx}{P_s},$$

или окончательно получаем:

$$n = \frac{\sum \text{исх} - 1}{P_s} = \frac{\sum \text{исх} - P_s}{P_s} = \frac{\text{исходная сумма чистого дохода} - \text{цена предложения}}{\text{цена предложения (цена продажи оборудования)}} = E_p.$$

Вычисленная таким образом величина называется расчетным коэффициентом эффективности капитальных вложений (инвестиций). Из приведенной выше формулы видно, что если чистый доход превосходит цену предложения (цену продажи), то величина $\sum \text{исх} - P_s > 1$ и значение $E_p > 0$. Сравнение E_p с процентной ставкой или с нормативным коэффициентом E_n и определяет стратегию инвестирования и соответствующее решение по выбору варианта предлагаемого оборудования. Рассмотрим это на примере.

Предпринимателю предлагается два варианта оборудования для содержания и выращивания молодняка свиней:

Первый вариант предполагает простую замену действующего оборудования (поилки, транспортеры для удаления навоза), позволяющего одновременно содержать 350... 360 голов поросят в возрасте от 2 до 8 месяцев и выходе товарного поголовья 525... 540 голов. Стоимость оборудования составляет 250 тыс. руб., суммарный доход за год — 190 тыс. руб. Расчетный коэффициент эффективности капиталовложений составит

$$E_p = \frac{190 \text{ тыс. руб.}}{250 \text{ тыс. руб.}} - 1 = 0,76 - 1 = -0,24,$$

что меньше нормативного E_n на 0,38 и банковской ставки по кредитам, равной 27%, на 3%.

Второй вариант предусматривает принципиально новую технологию содержания, при которой одновременно содержится 500 голов поросят с автоматически дозированной раздачей кормов, навозоудалением, как и в первом варианте. За год выход товарного поголовья составит не менее 900 голов, при этом доход за год в среднем может достигнуть 400 тыс. руб. В этом случае

$$E_p = 400 \text{ тыс. руб.} - 1 = 1,17 - 1 = 0,17 \text{ (или 17\%)},$$

т. е. превышает 342,8 тыс. руб. E_n на 0,03 и ниже банковской ставки по кредитам на 10%.

Таким образом, при процентной ставке $n = 27\%$ инвестиционные решения принимаются индивидуально каждым предприятием (предпринимателем), исходя из следующих правил: если $E > n$ то имеет смысл инвестировать предполагаемый проект, если $E < n$, то необходимо от инвестирования проекта отказаться или сократить инвестиции; если $E = n$, то достигается оптимальный уровень инвестирования.

Основные показатели плана:

- ▣ общий объем капитальных вложений, в том числе строительно-монтажные работы;
- ▣ ввод в действие основных объектов производственного и непроизводственного назначения;

- ▣ объем незавершенного строительства;
- ▣ экономическая эффективность капитальных вложений.

Потребность предприятия в капитальных вложениях может быть определена различными *методами*:

$$1) KB = Ofв + НП,$$

где KB — потребность в капитальных вложениях; $Ofв$ — ввод в действие основного капитала;

$$Ofв = Ofвыб + Ofзам + \Delta OF,$$

где $Ofвыб$ — выбытие основных средств по ветхости и износу; $Ofзам$ — замена основных средств более совершенными и высокопроизводительными; $НП$ — стоимость незавершенного строительства (строительный задел); ΔOF — прирост (увеличение) основных средств

$$2) KB = ВП \times KBуд,$$

где $ВП$ — объем производства валовой продукции (работ, услуг), физ. ед.; $KBуд$ — капиталоемкость единицы продукции (работ, услуг) или удельные капитальные вложения в расчете на единицу продукции, руб./физ. ед.

План капитальных вложений разрабатывается по каждому направлению: объекты производственного назначения, приобретение техники (оборудования, машин, технологий и т. д.), маточного поголовья животных, мелиорация земель и их освоение, а также объекты непроизводственного назначения (жилые помещения, объекты коммунально-бытового, культурно-оздоровительного назначения и др.).

Как уже отмечалось, реализация инвестиционных проектов может происходить за счет заемных средств инвесторов, которые могут получить государственную поддержку в форме госгарантий за счет средств бюджета развития Российской Федерации. Эти средства могут быть предоставлены инвесторам на конкурсной основе. Порядок предоставления государственных гарантий и положение об оценке эффективности инвестиционных проектов при размещении на конкурсной основе централизованных ресурсов бюджета развития Российской Федерации определены Постановлением правительства Российской Федерации от 22 ноября 1997 г. № 1470.

К рассмотрению, как правило, принимаются инвестиционные проекты, имеющие положительную величину дисконтированного дохода в расчетном периоде. Критерием отбора инвестиционных проектов для оказания государственной поддержки является величина дохода, получаемого государством в результате реализации проекта.

Размер государственных гарантий, выдаваемых кредиторам, может достигать 40% от фактически предоставляемых ими средств для реализации конкретного инвестиционного проекта.

Победители конкурса (претенденты) имеют право выбора следующих *форм государственной финансовой поддержки инвестиционных проектов*: 1) выделение средств на возвратной и платной основе с уплатой процентов за пользование ими; 2) предоставление государственных инвестиционных ре-

сурсов на условиях закрепления в государственной собственности части акций создаваемых акционерных обществ с последующей их реализацией на рынке ценных бумаг и направлением выручки от реализации в доход бюджета развития Российской Федерации. Сам претендент должен предоставить для финансирования инвестиционного проекта собственные средства в объеме на менее 20% сметной стоимости строительства.

Планирование капитальных вложений рекомендуется осуществлять по форме, приведенной в таблице 30.

Для реализации инвестиционных проектов необходимы бизнес-план, проектно-сметная документация, наличие энергетических, сырьевых и других

Таблица 30

Рекомендуемая форма для плана

Показатели	Капитальные вложения в планируемом периоде
1. Инвестиции в основной капитал, в том числе:	
здания и сооружения	
машины и оборудование	
продуктивный скот	
прочие	
2. Покупка земли и объектов	
3. Инвестиции в нематериальные и другие нефинансовые активы	
4. Природоохранные объекты	
5. Инвестиции, осуществляемые предприятием, в том числе:	
в дочерние и зависимые общества	
приобретение собственных акций у акционеров других организаций	
6. Финансовые вложения в предприятия других организаций	
7. Из общего объема инвестиции, осуществляемые:	
предприятием за рубежом	
из-за рубежа в предприятие	
8. Источники инвестиций, в том числе:	
а) собственные средства. Из них:	
амортизация	
прибыль	
б) привлеченные средства. Из них:	
кредиты и займы	
долевое участие	
бюджетные средства	
внебюджетные фонды	
эмиссия акций	
прочие	

материальных ресурсов, земельные участки, финансовые средства, договоры с подрядными организациями.

Оценку планов капитальных вложений обычно проводят по следующим элементам затрат:

- ▣ первоначальной стоимости оборудования (включая доставку и установку);
- ▣ стоимости, по которой можно его реализовать по окончании срока службы;
- ▣ уплате процентов за кредит;
- ▣ стоимости содержания и ремонта оборудования;
- ▣ стоимости электроэнергии, рабочей площади;
- ▣ налогам, страхованию.

Помимо стоимостных показателей, планы капитальных вложений должны учитывать и такие факторы, как качество выпускаемой продукции, наличие достаточных средств для реализации лучшего варианта капитальных вложений, возможность приобретения оборудования по лизингу (в аренду).

Отдача от капитальных вложений в новое оборудование зависит от годовой экономии затрат, полученной в результате использования нового оборудования, которая, в конечном итоге, определяется сроком их окупаемости и величиной приведенных затрат на единицу продукции.

Сокращение потребности в инвестиционных ресурсах и повышение эффективности капитальных вложений может быть обеспечено посредством:

- ▣ снижения цены предложения на оборудование;
- ▣ дисконтирования стоимости оборудования с учетом суммарного чистого дохода и процентных ставок;
- ▣ разработки обоснованных прогнозов замены оборудования и планов капитальных вложений;
- ▣ реструктуризации капитальных вложений по таким направлениям, как воспроизводственная, технологическая, отраслевая структура;
- ▣ обеспечения своевременной разработки и улучшения качества проектно-сметной документации на инвестиционные проекты;
- ▣ конкурсного отбора инвесторов и заключения с ними взаимовыгодных договоров на строительство инвестиционных объектов;
- ▣ внедрения маркетинга объектов инвестирования и сокращения на этой основе сроков их строительства и освоения;
- ▣ использования возможностей приобретения техники, машин и оборудования в аренду или по лизингу;
- ▣ осуществления маркетинговых исследований, в результате проведения которых выявляется способность предприятия подготовить и осуществлять те мероприятия, которые будут экономически целесообразными и получают государственную поддержку из бюджета развития РФ.

Контрольные вопросы

1. Назовите основные документы, которыми регламентируется инвестиционная деятельность в Российской Федерации.
2. Перечислите основные понятия, используемые для характеристики инвестиционной деятельности, и объясните их содержание.
3. Дайте определение понятий «инвестиции» и «капитальные вложения», перечислите их основные направления.

4. Объясните, что понимается под отраслевой, воспроизводственной и технологической структурой капитальных вложений.
5. Перечислите основные средства, за счет которых может осуществляться инвестиционная деятельность.
6. Укажите, как и по каким направлениям может быть обеспечена экономия инвестиционных ресурсов.
7. Перечислите основные условия и стратегии принимаемых инвестиционных решений о приобретении нового оборудования.
8. Что такое «дисконтированная стоимость» и «дисконтированный доход»? Как они рассчитываются?
9. Известны ли вам другие методы принятия решения об осуществлении инвестиционных проектов? Если да, то объясните их суть.
10. Назовите основные показатели плана капитальных вложений и объясните методику расчета общей потребности предприятия в капиталовложениях.
11. Что вы знаете о государственных гарантиях финансовой поддержки инвестиционных проектов?
12. Назовите основные параметры и критерии отбора инвестиционных проектов при их конкурсном рассмотрении.
13. Каковы размеры государственных гарантий и формы финансовой поддержки инвесторов? Какова степень финансового участия инвестора в реализации проекта.
14. Перечислите основные составляющие инвестиционных ресурсов и источники их формирования при составлении плана капитальных вложений.
15. По каким элементам затрат оценивается план капитальных вложений?
16. Перечислите основные мероприятия, которые позволяют сократить потребность в инвестиционных ресурсах и повысить эффективность капитальных вложений.
17. Какие еще показатели, кроме срока окупаемости капитальных вложений и приведенных затрат на единицу продукции, вы знаете? Назовите их.

СЕБЕСТОИМОСТЬ ПРОДУКЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПУТИ ЕЕ СНИЖЕНИЯ

12.1.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ ИЗДЕРЖЕК ПРОИЗВОДСТВА И СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ

В процессе материального производства на основе затрат живого и овеществленного труда формируется потребительная стоимость, которая в результате воздействия спроса и предложения реализуется на рынке по определенной цене реализации.

Принято различать общественные и индивидуальные издержки производства. **Общественные издержки производства** выступают в стоимостной форме и в реальной экономической жизни находят свое выражение в цене реализации, в которой можно вычленить материальные затраты (C), заработную плату (V) и прибыль (m). Благодаря ценам мы получаем информацию не только об уровне общественных издержек производства (материальной и объективной основой которых являются общественно-признанные и необходимые затраты живого и овеществленного труда) на различные товары, но и об изменении общественных потребностей в них, их полезности, недостаточное внимание к которым может привести не только к затовариванию складов, но в рыночных условиях и к полной остановке производства, к банкротству.

В рамках отдельного предприятия затраты живого труда и материальных средств производства находят свое выражение в форме себестоимости продукции (индивидуальные издержки производства).

Себестоимость продукции (работ, услуг) представляет собой стоимостную оценку используемых в процессе производства продукции (работ, услуг) природных ресурсов, сырья, материалов, топлива, энергии, основных фондов, трудовых ресурсов и других затрат на ее производство и реализацию. Стоимость (цена) и себестоимость продукции — категории хотя и не однопорядковые, но взаимосвязанные, созидающей субстанцией которых является рабочее время. Их значение в воспроизводственном процессе — центральным.

Себестоимость продукции является важнейшим обобщающим показателем коммерческой деятельности, в которой находит отражение уровень всей хозяйственной деятельности: организации и технологии производства, производительности труда, эффективности использования земли и других средств производства, осуществления режима экономии. Исчисление себестоимости необходимо для определения экономической эффективности производства. Уровень себестоимости оказывает непосредственное влияние на конкурентоспособность предложенных товаров на рынке.

Различают следующие **виды себестоимости** продукции.

1. Бригадная или фермерская себестоимость, которая включает в себя прямые технологические затраты.

2. Цеховая себестоимость, в которую кроме прямых издержек входят и общепроизводственные расходы.

3. Производственная себестоимость, наряду с цеховыми издержками, включает в себя и общехозяйственные затраты.

4. Полная (коммерческая) себестоимость характеризуется тем, что кроме затрат, которые входят в производственную себестоимость, она содержит и издержки по реализации продукции.

4. Зональная себестоимость определяется уровнем затрат, сложившимся по определенной зоне, является основой в размещении производства.

5. Отраслевая себестоимость является средневзвешенной величиной затрат предприятий, производящих определенный вид продукции, которая имеет важное значение в экономической политике государства.

6. Плановая себестоимость формируется на основе соответствующих технико-экономических нормативов и необходима для альтернативного использования ресурсов.

7. Лимитная себестоимость является видом плановой и определяется предельным уровнем издержек при проектировании производственных объектов.

8. Провизорная (ожидаемая, предварительная) себестоимость представляет собой расчетную величину, которая складывается из фактических затрат на определенный период (как правило, на 1 октября) и к которой добавляются ожидаемые до конца конечного периода, например года, затраты.

9. Фактическая себестоимость определяется на основании фактических отчетных данных бухгалтерского учета, подтвержденных документально.

12.2.

СОСТАВ ЗАТРАТ ПРИ ИСЧИСЛЕНИИ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ, РАБОТ И УСЛУГ

В состав себестоимости продукции (работ, услуг) включаются:

- ▣ затраты, непосредственно связанные с производством продукции (работ, услуг), обусловленные технологией и организацией производства, включая и затраты на рекультивацию земель;
- ▣ затраты некапитального характера, связанные с совершенствованием технологии и организации производства, а также с улучшением качества продукции;
- ▣ затраты, связанные с изобретательством и рационализацией;

- ▣ затраты на обслуживание производственного процесса: по обеспечению производства сырьем, материалами, топливом, энергией, инструментом и другими предметами труда; по поддержанию в рабочем состоянии основных фондов (расходы на технический осмотр и уход, проведение текущего, среднего и капитального ремонтов);
- ▣ затраты по охране труда и технике безопасности, а также текущие затраты на природоохранные мероприятия (утилизация экологически опасных отходов, очистка сточных вод и др.);
- ▣ затраты, связанные с управлением производством: содержание аппарата управления, канцелярские, почтовые, телефонные, консультационные и аудиторские услуги, услуги банков, содержание помещений и вычислительных центров, представительские расходы по коммерческой деятельности в рамках договорных отношений; командировочные расходы;
- ▣ затраты, связанные с подготовкой и переподготовкой кадров;
- ▣ затраты по транспортировке работников к месту работы и обратно;
- ▣ единый социальный налог (взносы), зачисляемый в государственные внебюджетные фонды — Пенсионный фонд, Фонд социального страхования и фонды обязательного медицинского страхования (Федеральный фонд обязательного медицинского страхования и территориальные фонды обязательного медицинского страхования);
- ▣ амортизационные отчисления на полное восстановление основных производственных фондов;
- ▣ затраты на содержание помещений общественного питания;
- ▣ затраты на содержание медицинских помещений, находящихся на балансе предприятия;
- ▣ амортизация нематериальных активов, используемых в процессе уставной деятельности. К ним, например, относятся исключительные права патентообладателя на изобретения и селекционные достижения, исключительные авторские права на программы для ЭВМ и базы данных, исключительные права владельца на товарный знак и знак обслуживания и др.;
- ▣ налоги, сборы, платежи и другие виды затрат, включаемые в себестоимость в соответствии с установленными нормативными актами.

В фактической себестоимости продукции (работ, услуг) отражаются также: потери от брака и падежа животных, простоев по внутрипроизводственным причинам, недостачи материальных ценностей при отсутствии виновных лиц.

В себестоимость продукции включаются и затраты, связанные со сбытом продукции.

12.3.

КЛАССИФИКАЦИЯ ЗАТРАТ, ВКЛЮЧАЕМЫХ В СЕБЕСТОИМОСТЬ ПРОДУКЦИИ (РАБОТ, УСЛУГ)

Существуют различные подходы к процессу формирования и классификации издержек. По экономическому содержанию различают затраты живого и овеществленного труда.

1. По экономической роли в формировании себестоимости продукции, характеру участия в процессе производства затраты подразделяются на основные и накладные.

Основные затраты непосредственно связаны с производством продукции, т. е. с технологическим процессом.

Накладные расходы связаны с созданием необходимых условий для функционирования производства, его организацией, управлением и обслуживанием подразделений (бригад, ферм, цехов, арендных коллективов) или хозяйства в целом.

2. В зависимости от способов отнесения затрат на себестоимость отдельных видов продукции они могут быть прямыми и косвенными.

Прямые затраты непосредственно связаны с производством конкретных видов продукции (культур, животных) и прямо относятся на себестоимость продукции. Это: затраты на оплату труда, семена и посадочный материал, корма, удобрения и другие расходы, связанные с конкретным объектом калькуляции.

Косвенные затраты также связаны с производством продукции, но их невозможно прямо отнести на конкретную продукцию, и поэтому они включаются в себестоимость продукции пропорционально определенной базе, тому или иному признаку. Сюда относятся затраты вспомогательного производства, бригадные, общепроизводственные и общехозяйственные расходы.

3. В зависимости от степени однородности и состава затраты подразделяются на элементные и комплексные.

Элементные затраты состоят из одного вида затрат. Это, например, прямая заработная плата, семена, корма, удобрения и другие.

Комплексные затраты состоят из нескольких видов, элементов затрат. Сюда относятся затраты по эксплуатации автотранспорта, машинно-тракторного парка, по гужевому транспорту, электро-, газо-, тепло- и водоснабжению.

4. В зависимости от времени возникновения и отнесения на себестоимость продукции расходы могут быть: текущие, по незавершенному производству, будущих периодов и предстоящие расходы.

Таблица 31

Структура затрат на производство продукции сельского хозяйства по РФ, %*

Виды затрат	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Всего затрат	100	100	100	100	100	100	100	100
Материальные	48,0	49,8	48,7	54,1	52,8	57,8	61,9	66,3
Из них:								
на сырье и материалы	—	33,8	31,8	36,0	35,4	40,9	47,0	49,9
на топливо	—	3,6	4,9	7,3	7,1	7,5	7,1	8,5
на энергию	—	2,8	3,6	3,6	3,2	2,9	3,5	3,2
На оплату труда	29,7	29,6	20,4	15,8	13,7	13,7	13,3	14,1
Отчисления на социальные нужды	6,0	7,4	5,2	4,7	4,3	4,0	4,0	4,2
Амортизация основных средств	8,4	2,7	13,4	15,7	20,9	16,9	14,5	9,8
Прочие	7,9	10,5	12,3	9,7	8,3	7,6	6,3	5,6

*Российский статистический ежегодник. М., 2000. С. 528.

Текущие расходы возникают преимущественно в данном периоде и относятся на себестоимость данного периода.

Незавершенное производство — это затраты, произведенные в текущем году под определенные виды продукции будущего года.

Расходы будущих периодов производятся в данный период, но относятся на себестоимость продукции последующих периодов. Это затраты некапитального характера. К ним относятся: затраты по улучшению земель, силосных траншей, загонов для животных, арендная плата и т. д.

Затраты, образующие себестоимость продукции, в соответствии с действующими нормативными документами группируются по следующим *элементам затрат*:

- ▣ материальные затраты (за вычетом стоимости возвратных отходов);
- ▣ затраты на оплату труда;
- ▣ отчисления на социальные нужды;
- ▣ амортизация основных фондов;
- ▣ прочие затраты.

Структура затрат на производство продукции сельского хозяйства по РФ представлена в таблице 31.

Для правильного учета и контроля затрат они группируются по отдельным **статьям затрат**. Состав статей затрат зависит от характера отрасли.

12.4.

ИСЧИСЛЕНИЕ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ

Определению себестоимости отдельных видов сельскохозяйственной продукции предшествует соответствующая *подготовительная работа*:

- ▣ распределяются по назначению расходы на содержание основных средств (ремонтные мастерские, ремонт зданий и сооружений);
- ▣ исчисляется себестоимость продукции (работ, услуг) вспомогательного и подсобного промышленного производства, оказывающего услуги основному производству (МТП, автотранспорт, электро-, тепло-, водоснабжение и др.);
- ▣ распределяются затраты по орошению и осушению, списываются услуги пчеловодства по опылению культур;
- ▣ распределяются и списываются бригадные (фермерские), отраслевые (цеховые) и общехозяйственные расходы, платежи по кредитам;
- ▣ распределяются расходы по содержанию кормоцехов;
- ▣ определяется общая сумма производственных затрат по объектам калькуляции.

Затем исчисляется производственная себестоимость основной, сопряженной и побочной продукции растениеводства, животноводства и продукции, связанной с переработкой и, наконец, определяется полная коммерческая себестоимость продукции, которая включает еще и издержки, связанные с реализацией продукции.

К **основной продукции** относится продукция, для получения которой организовано производство (например, картофель, овощи, молоко, яйца и др.).

Побочная продукция является полученной одновременно с основной (солома, навоз и др.).

Получаемые в процессе два или более основных видов продукции принято называть **сопряженными** (в льноводстве — соломка и семена льна; многолетние травы — сено, семена, зеленая масса; в птицеводстве — мясо и яйца и т. д.).

Распределение затрат между основной, сопряженной и побочной продукцией может осуществляться различными способами:

- ▣ определяется стоимость побочной продукции по установленным ценам, которая затем исключается из общей суммы затрат;
- ▣ используются специальные коэффициенты. При этом какой-то вид сопряженной продукции принимается за условную единицу, а остальные приравниваются к нему по установленным коэффициентам. После чего все виды сопряженной продукции пересчитывают в условную и определяют в ней долю каждого вида и затем в соответствии с этой долей определяют общую сумму затрат на каждый вид сопряженной продукции;
- ▣ распределяются затраты на каждый вид сопряженной продукции по реализационным ценам;
- ▣ распределяются затраты пропорционально значению какого-либо признака (например, полноценного зерна, содержания питательных веществ и т. д.).

Существуют и другие способы распределения затрат, например пропорционально прямым затратам, экспертным путем, по уборочной площади и другим нормативам.

По каждому виду продукции при исчислении производственной себестоимости установлен конечный предел — место окончания затрат. Этим пределом принято считать определенное территориальное место окончания работ, которое указывается в соответствующей инструкции. Например, по зерну, семенам подсолнечника — франко-поле (ток); сахарной свекле, картофелю, овощам, семенам трав, льна и др. — франко-пункт хранения.

12.5. ПОРЯДОК И ОСОБЕННОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

Себестоимость единицы продукции по культурам одного вида при отсутствии побочной продукции определяется делением общей суммы затрат на количество произведенной продукции.

Однако, как правило, при производстве большинства видов продукции наряду с основной (сопряженной) получается и побочная продукция. Поэтому объекты учета затрат и объекты исчисления себестоимости не совпадают.

Рассмотрим порядок расчета себестоимости продукции по некоторым основным видам продукции.

Зерновые культуры. Предварительно определяются (расчетно) затраты на побочную продукцию (солому), исходя из расходов на ее уборку, прессование, транспортировку, скирдование и другие работы по ее заготовке. Затем из общей суммы затрат исключаются затраты на солому, а оставшуюся часть

затрат относят на зерно и зерноотходы. Предположим, что содержание полноценного зерна в зерноотходах, по данным лабораторного анализа, составляет 40%. Полученное количество зерноотходов пересчитывается в полноценное зерно, а затем определяется общее количество зерна с учетом зерноотходов и себестоимость 1 ц полноценного зерна и 1 ц зерноотходов, исходя из их полноценности, которая составляет 40%, или 0,4, себестоимости зерна.

При исчислении себестоимости **кормовых культур** в составе себестоимости различных видов продукции затраты между ними распределяются по установленным коэффициентам: однолетние травы на сено 1 ц — 10, семена 1 ц — 9,0, солома 1 ц — 0,1, зеленая масса 1 ц — 0,25; многолетние травы-сено 1 ц — 1,0, семена 1 ц — 75,0, солома 1 ц — 0,1, зеленая масса — 0,3.

По **молочному стаду** себестоимость продукции определяется следующим образом: из общей суммы затрат исключается стоимость побочной продукции (расчетно), а оставшиеся затраты распределяются на молоко и приплод в соответствии с расходом обменной энергии кормов: на молоко — 90%, на приплод — 10%.

В животноводстве исчисляется также себестоимость 1 ц **прироста живой массы** и 1 ц **живой массы**. Себестоимость 1 ц прироста живой массы определяется делением затрат, которые относятся на этот прирост, на количество прироста живой массы.

При определении себестоимости 1 ц живого веса к затратам, отнесенным на прирост живой массы данной группы скота или птицы, прибавляется стоимость животных на начало года, поступивших на выращивание и откорм в течение года, и стоимость приплода текущего года. Себестоимость 1 ц живой массы определяется делением полученной суммы на величину живой массы. На основе этой себестоимости определяется себестоимость реализованной продукции, производится перевод животных в основное стадо и исчисляется его остаток на конец года.

Калькуляция себестоимости **вспомогательных производств** (МТП, автотранспорт, электро-, тепло-, водоснабжение и т. д.) производится (с некоторыми отклонениями) по следующей номенклатуре затрат: оплата труда с отчислениями на социальные нужды; содержание основных средств; работы и услуги; организация производства и управление; платежи по кредитам; прочие затраты.

Услуги вспомогательного производства распределяются пропорционально объему выполненных работ. Объектами калькуляции себестоимости работ и услуг вспомогательного производства являются:

- ☐ по автомобильному транспорту — себестоимость 10 ткм, машино-день;
- ☐ по машинно-тракторному парку — условный эталонный гектар, ткм;
- ☐ по электроэнергии — себестоимость 10 кВт-ч;
- ☐ по теплоснабжению — себестоимость 10 единиц теплоты (Гкал);
- ☐ по гужевому транспорту — себестоимость рабочего дня;
- ☐ по водоснабжению — себестоимость 1 м³ воды;
- ☐ по услугам ремонтных мастерских — себестоимость капитального, текущего ремонта, изготовленных изделий и выполненных работ.

12.6. ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ИЗДЕРЖЕК В МИКРОЭКОНОМИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ

В теории и практике сельскохозяйственного производства основное внимание уделяется, как правило, индивидуальным и среднеотраслевым затратам и недостаточно исследуются издержки, связанные с предпринимательской деятельностью, в рыночных условиях.

Все затраты представляют собой альтернативные издержки любого ресурса и равны его стоимости (ценности) при наилучшем из всех вариантов использования и характеризуются определенной денежной суммой, необходимой, чтобы удержать определенный фактор (ресурс) в данном использовании, отвлечь его от возможности использования в альтернативных сферах производства.

Различают явные (внешние) и неявные (внутренние, имплицитные) издержки.

Явные (внешние) издержки принимают форму прямых денежных платежей поставщикам факторов производства, ресурсов, не принадлежащих владельцам фирмы.

Неявные (внутренние, имплицитные) издержки представляют собой издержки, связанные с использованием собственных ресурсов. Они реальны и относятся на эксплуатационные расходы.

Как явные, так и неявные издержки представляют собой **экономические (вмененные) альтернативные издержки**.

Плата за предпринимательскую деятельность является **нормальной прибылью** предпринимателя и включается в себестоимость продукции. В связи с данной классификацией принято различать экономическую и бухгалтерскую прибыль.

Бухгалтерская прибыль равна общей выручке за минусом явных (внешних) издержек. *Экономическая прибыль* равна бухгалтерской прибыли за минусом внутренних (имплицитных) издержек, или (что то же самое) это общая выручка за минусом всех издержек (внешних и внутренних, включая в последние и нормальную прибыль предпринимателя).

В зависимости от объемов производства издержки производства подразделяются на *постоянные и переменные*. Обусловлены они скоростью приспособления предложения фирмы к изменившемуся объему спроса и определяются фактором времени. В этой связи принято различать мгновенный, короткий и длинный периоды, которые лежат в основе различия между постоянными и переменными издержками.

Мгновенный период. Здесь все факторы производства являются постоянными и производство остается неизменным (например, период между сбором урожая и его сбытом), предложение не успевает за спросом.

Короткий период. Промежуток времени, в течение которого количество некоторых факторов невозможно изменить. Например, период от посева до урожая. Здесь количество земли, машин, зданий фиксировано, но количество труда, удобрений и т. д. может изменяться. Одни факторы здесь постоянные, а другие переменные.

Длительный период. Это период, достаточный для изменения всех факторов производства, которые выступают как переменные величины.

Постоянные издержки (TFC). Это такие затраты, которые не изменяются от объема производства. Они существуют, даже если производство продукции отсутствует. К ним относятся: проценты по займам и кредитам, арендная плата, амортизационные отчисления, содержание оборудования, расходы на охрану, заработная плата определенному персоналу. Постоянные издержки имеют место при всех уровнях производства, включая нулевой.

Переменные издержки (TVC). Переменными издержками являются такие издержки, величина которых изменяется в зависимости от изменения объема производства (к ним относятся: семена, корма, удобрения, топливо, численность рабочей силы и т. д.). При этом следует отметить, что они не просто изменяются на единицу продукции в зависимости от увеличения объема производства или пропорционально ему, а в силу действия закона убывающей доходности (отдачи производительности затрат) не являются постоянными, в основе чего лежит динамика предельного продукта (табл. 32). На первом этапе, когда объем производства невелик, такие издержки значи-

Таблица 32

Иллюстрация закона убывающей отдачи и издержек производства

Число рабочих, чел., Q	Общий продукт, TP	Предельный про- дукт, MP	Средний про- дукт, AP	Ставка зара- ботной платы	Постоянные из- держки, TFC	Переменные из- держки, TVC	Общие издерж- ки, TC	Средние издержки			Предельные из- держки, MC
								постоянные, AFC	переменные, AVC	общие, ATC	
физ. ед				тыс. руб.							
0	0	—	—	10	50	—	50	—	—	−12,00	—
1	5	5	5,00	10	50	10	60	10	2,00	4,55	2,00
2	15	10	7,50	10	50	20	70	3,33	1,22	2,66	1,00
3	30	15	10,00	10	50	30	80	1,66	1,00	1,80	0,66
4	50	20	12,50	10	50	40	90	1,00	0,80	1,33	0,50
5	75	25	15,00	10	50	50	100	0,66	0,66	1,15	0,40
6	95	20	15,83	10	50	60	110	0,2	0,63	1,09	0,50
7	110	15	15,71	10	50	70	120	0,65	0,64	1,07	0,66
8	120	10	15,00	10	50	80	130	0,41	0,66	1,12	1,00
9	125	5	13,88	10	50	90	140	0,40	0,72	1,20	2,00
10	125	0	12,50	10	50	100	150	0,40	0,80	—	—

Обозначения: TP — общий продукт — это общее количество произведенного продукта в натуральном выражении; MP — предельный продукт — это дополнительный продукт, полученный от единицы переменного ресурса; AP — средний продукт — это общий продукт, приходящийся на единицу ресурса ($TP: Q$); Q — объем производства; TFC — общие постоянные издержки; TVC — общие переменные издержки; TC — общие (валовые) издержки; MC — предельные издержки; AFC — средние постоянные издержки; AVC — средние переменные издержки; ATC — средние общие издержки.

тельны. В дальнейшем по мере увеличения объема производимой продукции уровень затрат снижается, поскольку начинает действовать фактор экономии на масштабе производства; наконец, при вступлении в действие закона убывающей доходности переменные издержки начинают обгонять рост производства. Они относятся к краткосрочному периоду и не связаны с изменением постоянных затрат.

Общие (валовые, полные) издержки (ТС). Это общая сумма постоянных и переменных издержек при каждом данном объеме производства. При нулевом объеме производства общая сумма издержек равна постоянным издержкам. Затем, при производстве каждой дополнительной единицы продукции, общая сумма издержек изменяется на величину переменных издержек.

Понимание сущности постоянных и переменных издержек в предпринимательской деятельности с точки зрения управления ими различно. Если величина постоянных издержек, как известно по определению, неизменна и обязательно оплачивается, то величина переменных издержек может изменяться с изменением объема производства в краткосрочном периоде. Заметим, что в долгосрочном периоде все издержки являются переменными.

Вместе с тем, для производителей важна не только общая сумма постоянных, переменных и общих издержек, но и средние значения этих величин, которые всегда сравниваются с ценой.

Исходя из общепринятых сокращений значения издержек можно выразить в математической форме (см. табл. 32).

Отметим, что средние переменные издержки, как и сумма переменных издержек, подчиняются закону убывающей доходности.

Наряду с общими и средними издержками чрезвычайно важно рассмотреть сущность предельных издержек.

Предельные издержки (МС) — это прирост издержек производства дополнительной единицы продукции. Они равны изменению общих издержек, деленному на изменение объема продукции (а в краткосрочном периоде — изменению полных переменных издержек, деленному на изменение объема продукции), т. е. это увеличение издержек, связанных с производством каждой дополнительной единицы товара, которые можно определить по общей сумме переменных или валовых издержек путем вычитания из каждой последующей предыдущего значения этих величин и таким образом определить издержки еще одной единицы продукции.

$$TC = TFC + TVC; \quad MC = \frac{\text{изменения } TC}{\text{изменения } Q} = \frac{\text{изменения } TVC}{\text{изменения } Q};$$

$$AFC = \frac{TFC}{Q}; \quad AVC = \frac{TVC}{Q}; \quad ATC = \frac{TC}{Q} = AFC + AVC.$$

Предельные издержки имеют ключевое значение для предпринимателя с той точки зрения, что они показывают ему, какие издержки он должен произвести в случае производства последней, дополнительной единицы товара, учитывая, что сумма постоянных издержек остается неизменной или сэкономлена в случае отказа от производства дополнительной продукции.

Показатели же средних издержек (средней себестоимости) не дают такой информации. Более того, при равенстве предельных издержек и цены реализации (предельной выручки), которая является постоянной в условиях совершенной конкуренции при определенном размере производства, обеспечивается максимальная прибыль от изменения масштабов производства. Сопоставление же средней себестоимости и цены реализации не дает такого результата. Поэтому традиционный подход к определению эффективности производства на основе уровня рентабельности является недостаточным и поэтому предпринимателя будут интересовать не прибыль на единицу продукции, а совокупная (валовая) прибыль — масса прибыли, которая непосредственно связана с масштабом производства, возможностями расширенного воспроизводства.

Необходимо отметить, что в долговременном периоде, который складывается из бесконечного множества краткосрочных периодов, все издержки являются переменными, включая и постоянные, и эффективность производства единицы продукции будут характеризовать не предельные, а минимальные общие средние издержки (АТС), т. е. средняя себестоимость продукции.

12.7. ПУТИ СНИЖЕНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ

Главной целью и определяющим мотивом предприятий на современном этапе является максимизация прибыли, а это обусловлено не только спросом, но и издержками производства. Именно издержки производства оказывают в значительной мере воздействие на конкурентное предложение. Классификация и структура затрат позволяют понять, какую роль играют в структуре себестоимости отдельные элементы затрат и на этой основе определить пути ее снижения.

Структура себестоимости представляет собой абсолютное и процентное соотношение отдельных статей в общей сумме затрат.

Применительно к отдельным видам продукции определяется состав, уровень и структура затрат не только на гектар, голову скота, но и в расчете на единицу продукции. Это объясняется тем, что себестоимость продукции является производной величиной от уровня затрат и продуктивности сельскохозяйственных культур и скота. Поэтому необходимый анализ и разработка конкретных конструктивных предложений по снижению себестоимости отдельных видов продукции проводятся именно в этой плоскости, исходя прежде всего из удельного веса, значимости каждой статьи затрат в структуре себестоимости продукции.

Однако и в рамках аграрного сектора экономики меры по снижению издержек производства носят более общий характер. Среди наиболее существенных из них можно назвать следующие.

Рост производительности труда — когда меньшее количество труда приобретает способность произвести большее количество потребительных стоимостей, в силу чего издержки постоянно падают, а живой труд становится более производительным. О взаимосвязи между производительностью труда и издержками свидетельствуют и данные, представленные ранее в таблице 32.

Это особенно наглядно будет видно, если построить и проанализировать график взаимосвязи между кривыми производительности и издержек (рис. 2).

Кривые предельных издержек (MC) и средних переменных издержек (AVC) представляют собой зеркальное отражение кривых предельной производительности (MP) и средней производительности (AP). Соответственно, когда MP растет — MC падают; когда MP достигает максимума — MC оказываются минимальными, а когда MP уменьшается — MC растут. Аналогичная взаимосвязь существует между средней производительностью и переменными издержками. Иначе говоря, производительность имеет дугобразную форму, направленную вверх, а издержки — вниз. Таким образом, со всей очевидностью можно утверждать, что решающую роль в снижении издержек играет поиск путей повышения производительности труда.

Важнейшим фактором снижения себестоимости сельскохозяйственной продукции (как и производительности труда) является повышение **урожайности сельскохозяйственных культур и продуктивности скота**. Именно этот рост — неременная материальная предпосылка снижения себестоимости продукции и повышения эффективности сельскохозяйственного производства. Не вдаваясь в чрезвычайно широкий спектр проблем, например повышения урожайности, можно отметить лишь, что они охватывают комплекс агротехнических, организационно-хозяйственных и экономических мероприятий, направленных на повышение экономического плодородия земли. Сюда следует отнести прежде всего экономически обоснованную специализацию; организацию территории и севооборотов; систему удобрений и обработки почв; систему семеноводства; систему мер по борьбе с вредителями и болезнями, ветровой и водной эрозией; систему мелиорации земель. Что касается повышения продуктивности животных, то здесь действует своя система, которая призвана реализовать необходимый комплекс мероприятий на решение этой задачи.

Совершенствование территориального размещения производства сельскохозяйственной продукции. Конечно всякое изменение в размещении — это результат сдвигов прежде всего в географическом ореоле производительных сил (транспорта, дорог и т. д.). Однако опыт развитых стран (например, США) показывает, что географический разрыв между центрами производства и потребления может достигать многих тысяч километров, в том числе даже таких отраслей, как овощеводство и садоводство. Недоразвитость межрегионального разделения труда приводит к значительному удорожанию производства сельскохозяйственной продукции. Обеспечение всеми продуктами питания (например, Мурманска, Санкт-Петербурга), сельским хозяйством Ленинградской области невозможно, да и главное — нет в этом экономической необходимости. Мясное скотоводство, свиноводство размещается

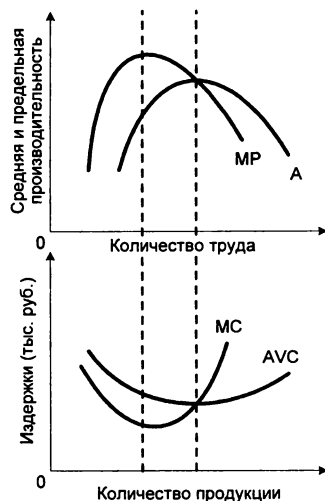


Рис. 2
Взаимосвязь между
производительностью и
издержками

в развитых странах с учетом лишь одного фактора — близости к источникам кормов, что вытекает из экономической оплаты корма, которая составляет в среднем соответственно в мясном скотоводстве 12 : 1 и в свиноводстве 8 : 1. Из этого соотношения вытекает, что выращивание, откорм и транспортировка мяса к районам потребления значительно ниже, чем при перевозке кормов и организации производства этих продуктов в местах потребления. Этот принцип не подходит, например, для производства парного мяса, диетического яйца, свежего молока.

Уровень издержек, например, в бройлерном производстве не связан так жестко с экономической оплатой корма. Здесь затраты корма могут составлять до 2–3 кормовых единиц на единицу продукции. Не влияет также и близость рынка, а потому решающее влияние на размещение будет оказывать с экономической точки зрения наличие теплого климата. Это позволяет осуществлять строительство более легких и дешевых помещений. Здесь меньше требуется поддерживающего корма; уменьшается заболеваемость дыхательных путей птицы и значительно сокращается ее падеж.

Концентрация и специализация сельскохозяйственного производства. В развитых странах доля крупного производства в сельском хозяйстве является преобладающей на товарном рынке. Из-за отсутствия достаточно большой массы прибыли мелким фермерам и даже средним сельскохозяйственным производителям без ликвидации неэквивалентного обмена и создания ценового паритета на продукцию сельского хозяйства и промышленности невозможно воспользоваться соответствующими достижениями в области НТП, тем более без поддержки государства. Они не в состоянии не только обеспечить внедрение «ноу-хау» у себя в производстве, но даже приобрести и эффективно эксплуатировать производительное оборудование и технику. К тому же и альтернативный вариант приобретения наиболее эффективного с технологической точки зрения оборудования и недоиспользования его при малом объеме производства также неэффективен и дорогостоящ.

В условиях крупного и специализированного производства нет необходимости использовать квалифицированного работника на выполнении заданий, не требующих высокой квалификации, что непосредственно связано с издержками производства. Фермер, производящий несколько видов продукции, вряд ли сможет постигнуть все тонкости и особенности выращивания сельскохозяйственных культур и скота.

Вышесказанное в равной мере относится и к специализации сельскохозяйственного труда. На маленьком предприятии специалист может оказаться вынужденным заниматься одновременно управлением трудовыми процессами и ресурсами, маркетингом, финансами и т. д., а это в конечном счете не может не привести к **понижению** качества управления, организации и эффективности производства вообще.

Повышение качества работ и продукции — также действенный способ снижения затрат. Общеизвестно, что повышение качества работ и выполнение их в лучшие агротехнические сроки непосредственно сказывается на повышении урожайности сельскохозяйственных культур и соответственно на себестоимости продукции. Поэтому в практике сельскохозяйственного произ-

водства предусмотрена соответствующая поощрительная оплата труда за высокое качество работы (например, при посадке, уборке и т. д.).

Повышение качества продукции (повышение жира в молоке, сахара в сахарной свекле, крахмала в картофеле и т. д.) позволяет значительно сократить издержки в перерабатывающей промышленности за счет сокращения объемов исходного сырья, а в пересчете на единицу полезного эффекта, например на однопроцентное молоко, и себестоимость сельскохозяйственной продукции.

Сокращение потерь при уборке урожая, хранении, транспортировке и на других участках производства. В настоящее время масштабы потерь очень велики, а следовательно, и велики издержки производства. Достаточно сказать, что если потери по картофелю и овощам в 1930-х гг. составляли около 40%, то по последним данным они оцениваются на уровне более 60%, потери же в целом по сельскохозяйственному производству равны около 30%. Отсюда нетрудно представить масштабы потерь не только материальных и трудовых затрат, но и ресурсов потребления.

Углубленный, с использованием всего арсенала приемов экономический анализ конкретных статей затрат, конечно, позволит выявить имеющиеся резервы снижения себестоимости за счет сокращения затрат по каждому виду продукции. Например, в практике расход семян в производстве картофеля составляет при фактической густоте посадки около 30–35 тыс. кустов на гектар 4–5 т, а в зарубежной практике — не более 2 т.

Огромные резервы снижения себестоимости продукции животноводства возможны за счет совершенствования структуры кормовой базы, сбалансированности рациона кормления по соответствующим ингредиентам питания — при использовании для этих целей необходимых премиксов, и за счет этого сокращения расхода кормов на единицу продукции, при снижении их потерь не только при кормлении животных, но и при заготовке, хранении и переработке.

Работа в рыночных условиях требует осуществления **перестройки в системе учета затрат** (с выделением из них, например, постоянных и переменных издержек), перехода на системный экономический анализ, исходя из концепции предельных категорий, маржинального подхода. Это позволит дать необходимый инструментальный предпринимателю для использования в его практической деятельности «правила наименьших издержек», «максимизации прибыли» и т. д., прагматичность которых не вызывает сомнений.

Контрольные вопросы

1. Что вы понимаете под издержками?
2. Что вы понимаете под себестоимостью продукции?
3. Какие виды себестоимости вы знаете?
4. В зависимости от чего и по каким признакам классифицируются затраты?
5. По каким статьям затрат калькулируется продукция растениеводства, животноводства и вспомогательного производства?
6. Что такое основная, сопряженная и побочная продукция?
7. Для чего необходимо определять себестоимость продукции?
8. Основные пути снижения себестоимости продукции.

ЦЕНА И ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ В СИСТЕМЕ АГРАРНОГО РЫНКА

13.1.

ЦЕНА: ПОНЯТИЕ, СУЩНОСТЬ, КЛАССИФИКАЦИОННЫЕ ПРИЗНАКИ

Цена и рынок, как известно, — категории, обусловленные товарным производством. Причем первичным является рынок, так как при товарном производстве экономические отношения проявляются главным образом через рынок. Именно рынок выступает основной формой проявления товарно-денежных отношений и механизма взаимодействия стоимостных категорий.

В рыночной экономике важную роль играет закон стоимости, который реализуется через механизмы цен и ценообразования, сбалансированности, спроса и предложения. Цены формируются на основе стоимости товаров, их колебания происходят постоянно вокруг стоимости. Таким образом, цена как экономическая категория является денежным выражением стоимости. Цены на конкретные товары формируются под влиянием конъюнктуры рынка.

В условиях формирования рыночных отношений механизм ценообразования стал предметом пристального внимания хозяйственных руководителей и предпринимателей. Хитросплетения ценовой политики не оставляют равнодушными и самые широкие слои населения, далекие от профессиональной экономической деятельности, потому что цены — зеркало всей социально-экономической политики и в своем макро- и микроэкономическом значении они не зависят от концепции ценообразования, а определяются объективными условиями производства и обращения продуктов на рынке.

Если рассматривать ситуацию с ценами *в ретроспективном плане*, то станут понятными некоторые положения в ценообразовании, не вписывающиеся в теоретические обоснования того или иного периода. Так, например, с 1949 по 1954 г. осуществлялось систематическое снижение розничных цен на предметы первой необходимости. Только теперь стало ясно, что подобная практика в корне подрывала эко-

номику сельского хозяйства и способствовала утверждению псевдооптимизма по поводу неисчерпаемости природных ресурсов в нашей стране. Однако при этом надо учитывать, что каждое снижение цен в эти годы сопровождалось обязательностью подписки работающего населения на государственные займы развития народного хозяйства страны и тем самым нейтрализовалось негативное влияние снижения цен.

До 1960-х гг. промышленность и сельское хозяйство в нашей стране развивались в условиях острой нехватки практически всех видов ресурсов, когда никакая продукция в принципе не могла быть лишней. Медленно, но верно по отдельным видам промышленной и сельскохозяйственной продукции достигалось насыщение, что выражалось во все возрастающих трудностях по реализации продукта с учетом возмещения общественно необходимых затрат труда.

Изменившиеся условия общественного производства стали диктовать необходимость перехода от административного стиля управления к экономическим методам хозяйствования. Такой переход объективно обуславливается тем, что увеличение выпуска товаров потребительского спроса становится оправданным лишь на рентабельных предприятиях, а на убыточных означает его сворачивание и переориентацию на новые виды продукции, пользующиеся на рынке спросом.

С середины 1960-х гг. в государственной экономической доктрине возобладал несколько иной подход, суть которого состояла в том, что цены на потребительские товары оставались практически на прежнем уровне, а заработная плата росла более быстрыми темпами. В основе изменения политики цен в эти годы лежали соображения о необходимости ускорения развития сельскохозяйственного производства и усиления стимулов по привлечению к производительному труду по существу всего трудоспособного населения и прежде всего в отраслях, где создавалась основная товарная масса.

Со второй половины 1980-х гг. в России начался этап перехода к рыночной экономике. В большинстве своем цены освободились от воздействия государства при их формировании. *По этому признаку можно выделить три группы цен:*

- ▣ свободные, складывающиеся под влиянием конъюнктуры рынка;
- ▣ регулируемые государством;
- ▣ устанавливаемые государством (фиксированные цены).

Наиболее адекватными рыночной экономике являются свободные (договорные) цены. Идея договорного ценообразования заключается в том, чтобы ориентировать предприятия-производители на производство товаров, которые пользуются спросом. Гибкость и оперативность в установлении рыночных цен приводит к тому, что экономика оказывается более динамичной и ориентируется на удовлетворение общественных потребностей. Свободные цены складываются на рынке под влиянием конъюнктуры независимо от какого-либо влияния государственных властных структур. Конъюнктура рынка характеризуется соотношением спроса, предложения по цене и величиной необходимых запасов.

В переходный к рынку период наиболее распространенными являются цены, складывающиеся под влиянием конъюнктуры рынка, но при вмешательстве государственных органов при их формировании (ограничение повышения или снижения цены, регламентация рентабельности и др.). Однако регулировать

систему цен, не прикрепленную жестко к каким-либо «стержневым» уровням, чрезвычайно трудно, особенно на первых этапах перехода к рыночной экономике. Это равносильно попытке вырезать скульптуру из дерева, свободно плавающего в воде. Речь идет не только о базовых, структурообразующих товарах, но и о тех, которые определяют прожиточный минимум. Поэтому, например, быстрое вытеснение оптовых (прейскурантных) цен чревато отрицательными последствиями. Одно из них — возникновение дефицита из-за отсутствия спроса на некоторые товарные группы. Причин такой ситуации может быть несколько. Среди них прежде всего — это незаинтересованность товаропроизводителя (его нераспорядительность, ошибки в планировании и др.). Устранить данную причину можно путем установления цен по всей технологической цепочке производства необходимого товара.

Например, молочные продукты: *производство-хранение-транспорт-переработка-сбыт (торговля)*.

Цена на молоко, как исходное сырье, должна определяться не только содержанием жира и белка, но и с учетом органолептических характеристик, бактериальной обсемененности и т. д., потому что без учета их нет высокого качества йогуртов, кефиrow и других продуктов переработки. А это продукты с высокой добавленной стоимостью (большие затраты на исследования, технологию и т. п.).

Другой причиной возникновения дефицита может быть материальная невозможность расширения производства: либо самого дефицитного продукта, либо необходимых ресурсов. Но так или иначе постепенное развитие рыночных механизмов будет способствовать переходу к регулируемым (договорным), а в последствии и полностью к свободным ценам.

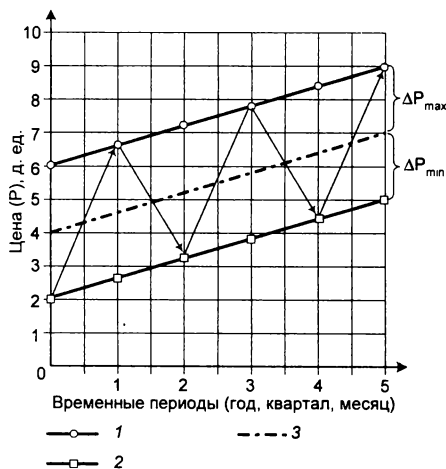


Рис. 3

Формирование цены на основе предельных отклонений от фиксированных (средних) цен

1 — верхний предел цены; 2 — нижний предел цены; 3 — средняя цена в отрасли или в ассортиментной группе товаров.

Методы регулирования цен и тарифов.

1. Установление предельных уровней цен или предельных отклонений от фиксированных цен. Например, может быть определен преysкурant верхних и нижних пределов цен (рис. 3).

$$P_{cp} = \Sigma(P_{min} + P_{max}) : 2;$$

$$P_{max} = P_{cp} + \Delta P_{max};$$

$$P_{min} = P_{cp} - \Delta P_{min}$$

Расчеты на основе рисунка 3 сведены в таблицу 33 (цифры условные). Сначала определяется нижний предел цен, что исключает возможность для ценовой конкуренции, потом верхний предел — ограничивает возможности товаропроизводителя для развития производства. «Коридор» позволяет государству поддерживать производство того или иного товара в устраивающих его пределах и обеспечение необходимой прибыли.

Т а б л и ц а 33

Временной период	P_{min}	P_{max}	P_{cp}	Отклонение		Изменение цены	
				+	–	от	до
Начало (0)	2,0	6,0	4,00	2	2	2,00	6,00
0–1	2,0	6,5	4,25	2	2	2,25	6,25
1–2	3,0	6,5	4,75	2	2	2,75	6,75
2–3	3,2	7,8	5,50	2	2	3,50	7,50
3–4	3,8	8,2	6,00	2	2	4,00	8,00
4–5	4,4	9,0	6,70	2	2	4,70	8,70
Конец (5)	5,0	9,0	7,00	2	2	5,00	9,00

2. Регламентация процесса отражения затрат в себестоимости продукции (работ, услуг) и установление предельных нормативов рентабельности (Постановление правительства РФ от 5 августа 1992 г. № 552 «Об утверждении положения о составе затрат по производству и реализации продукции (работ, услуг) и о порядке формирования финансовых результатов, учитываемых при налогообложении прибыли» (с изменениями на 31 мая 2000 г.).

3. Установление фиксированных цен и тарифов на энергоносители, на грузоперевозки и т. д., позволяет государству управлять движением цен других продуктов (товаров).

Вместе с тем существуют основные правила, которые должны соблюдаться при формировании цен.

Правило первое. Цены устанавливаются с учетом калькуляции себестоимости в соответствии с действующим положением ее определения. Процесс калькулирования настолько сложен, что требует государственного регулирования: а) что включать и б) как включать.

Правило второе. В цену включается прибыль таких размеров, которых достаточно для выплаты налогов и других платежей из прибыли. Нарушение этого правила ведет к установлению цены ниже себестоимости.

Правило третье. Цена является объектом управления лишь при наличии стандартов, технических условий, нормативных требований на данную продукцию (услугу). Товаропроизводитель должен их соблюдать в любой ситуации, если хочет выйти на рынок, где есть конкуренты или их нет. При нарушении указанных стандартов, условий и требований наступает уголовная ответственность.

Среди других классификационных признаков цен можно назвать:

- ▣ отрасли и сферы экономики, которые они обслуживают;
- ▣ территория действия;
- ▣ порядок возмещения потребителем транспортных расходов по доставке грузов;
- ▣ обслуживание торгового оборота;
- ▣ сфера применения (учет, статистика).

Все виды цен по их классификационным признакам рассмотрены в разделе 13.3.

13.2. ФУНКЦИИ ЦЕНЫ

Функции цены являются внешним проявлением ее внутреннего содержания. Поэтому к каждой конкретной цене может быть отнесено только то, что характерно именно для нее. В экономической литературе обычно выделяют пять основных функций цены:

- ▣ учетная,
- ▣ стимулирующая,
- ▣ распределительная,
- ▣ сбалансирования спроса (D) и предложения (S),
- ▣ критерия рационального размещения производства.

Функция учета и измерения затрат общественного труда определяется самой сущностью цены, которая, как известно, являясь денежным выражением стоимости, показывает, во что обходится обществу удовлетворение потребности в конкретном виде продукции. Учетная функция цены позволяет определить, сколько затрачено труда, сырья, материалов и других ресурсов на производство товара, а также эффективность использованного труда. В данной функции цена служит средством исчисления стоимостных показателей количественных (валовой продукции, валового дохода, товарооборота в отрасли, предприятии) и качественных (рентабельность производства, производительность труда и т. д.). В этом качестве цена выступает одним из важнейших показателей эффективности производства, служит ориентиром для принятия хозяйственных решений и инструментом внутрифирменного планирования.

Сущность *стимулирующей функции цены* выражается в усилении или сдерживании воздействия цены на производство и потребление различных видов товаров. Стимулирование товаропроизводителя происходит через величину заключенной в цене прибыли. Таким образом, цены могут способствовать или препятствовать увеличению производства и потребления тех или иных товаров. С помощью цены в этой функции можно воздействовать на нововведения, на сокращение издержек, на повышение качества продукции, на изменение структуры производства и потребления. Стимулирование осуществляется путем повышения размера прибыли в цене, установления скидок и надбавок в базовой цене.

Распределительная функция цены связана с возможностью отклонения цены от стоимости под воздействием рыночных факторов. Эта функция цены проявляется в распределении и перераспределении дохода (национального, чистого) между:

- ▣ отраслями экономики (промышленность, сельское хозяйство);
- ▣ секторами экономики (государственный и частный);
- ▣ регионами страны (субъектами РФ);
- ▣ формами собственности (государственная, частная, коллективно-долевая, народная);
- ▣ фондами накопления и потребления;
- ▣ социальными группами населения.

Связь между производством и потреблением, предложением и спросом осуществляется через цены и в этом выражается ее *функция сбалансирова-*

ния спроса и предложения. Цена в этой функции служит основным сигналом появления диспропорций в сферах производства и обращения, требует принятия необходимых мер по преодолению этих диспропорций, служит очень гибким и эффективным инструментом для достижения соответствия спроса и предложения. Как правило, с помощью цены достигается равновесие между ними либо путем ее повышения, либо снижения. По мере развития рыночных отношений, конкуренции, свободного предпринимательства эта функция цены будет усиливаться и играть доминирующую роль при формировании цен на товары.

По мере перехода к рыночной экономике получит дальнейшее развитие такая функция цены, которая может служить в качестве *критерия рационального размещения производства*. Данная функция цены может проявляться в форме перелива капитала из одного сектора экономики в другой (и внутри этих секторов), в тот из них, где достигается более высокая норма прибыли.

13.3.

КЛАССИФИКАЦИЯ ЦЕН

В зависимости от обслуживаемых отраслей и сфер экономики цены классифицируются по следующим видам:

- ▣ оптовые (закупочные) цены промышленности и на продукцию сельского хозяйства;
- ▣ тарифы грузового автотранспорта;
- ▣ цены на строительную продукцию;
- ▣ розничные цены;
- ▣ тарифы на платные услуги населению;
- ▣ цены, обслуживающие внешнеторговый оборот;
- ▣ надбавки, скидки, наценки в сфере обращения.

Оптовые (закупочные) цены — это цены, по которым реализуется и/или закупается продукция предприятия в порядке оптового оборота. В свою очередь оптовые цены подразделяются на оптовые цены предприятия и оптовые цены отрасли.

Оптовые цены предприятия — цены товаропроизводителей, по которым они реализуют свою продукцию оптовым потребителям (другим предприятиям, сбытовым и оптовым организациям). Эти цены призваны обеспечить предприятию возможность возместить издержки производства и обращения и получить такую прибыль, которая позволила бы ему нормально функционировать в условиях рынка. Состав оптовой цены предприятия представлен на рисунке 4.

Сельскохозяйственное производство отличается тем, что его продукция поступает в основном на сырьевой рынок и потому ориентировано главным образом на оптового покупателя или на большие группы индивидуальных потребителей. Отсюда и цены на сельскохозяйственную продукцию в большей

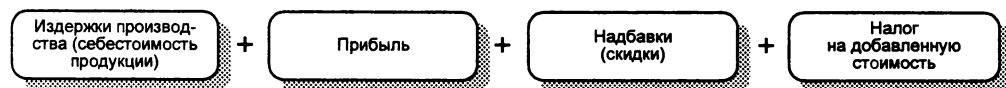


Рис. 4

Состав оптовой цены предприятия

Таблица 34

Расчеты цены реализации на основе базисного пункта (цифры условные)

№ пункта	Объем продаж, ед.	Оптовая цена, руб.	Транспортные расходы		Цена реализации, руб.	Распределение объема продаж, ед.
			%	руб.		
1			4	200	5200	250
2			5	250	5250	200
3			6	300	5300	170
4			7	350	5350	150
5			8	400	5400	130
6			10	500	5500	100
В среднем	1000	5000	6	300	5300	1000

▣ зональные цены;

▣ цены на основе базисного пункта.

При установлении цены **ФОВ (ФОР)** в месте производства продукции товар передается покупателю в месте его производства со всеми правами на него и ответственностью за него.

Покупатель оплачивает все расходы по транспортировке продукции до места назначения водным или железнодорожным транспортом.

Единые цены с включением расходов по доставке предусматривают формирование общей (единой) цены с включением в нее одинаковой суммы транспортных расходов, рассчитываемой как средняя стоимость всех перевозок.

Зональные цены — это цены, устанавливаемые государственными органами ценообразования с дифференциацией их по географическим зонам и едиными для клиентов, расположенных в границах одной зоны.

Цены на основе базисного пункта, как правило, устанавливаются предприятиями (фирмами) путем выбора в качестве базисных несколько городов (пунктов). В этом случае фактические цены продажи рассчитываются прибавлением к цене транспортных расходов по доставке товара заказчику из ближайшего к нему базисного пункта. Например, предприятие реализует 1000 товарных единиц продукта в 6 городов (пунктов), расположенных на разных расстояниях, за 5300 руб. за товарную единицу (табл. 34).

Таким образом, цена реализации 1000 единиц товара составит:

$$5000 \text{ руб.} + 6\% \cdot 5000 \text{ руб.} = 5300 \text{ руб.},$$

и будет единой ценой за товарную единицу независимо от месторасположения других городов (населенных пунктов), в которые предприятие осуществляет оптовые поставки продукта.

При установлении договорной цены товара в контрактах особо определяются:

▣ единица измерения товара, за которую должна быть установлена цена;

▣ базисная цена единицы товара и ее разновидности;

▣ индексы цен.

Выбор единицы измерения товара, за которую устанавливается цена, зависит от характера товара и от практики, сложившейся в торговле данным

товаром на внешнем (территориальном) рынке. Цена в контракте (договоре контрактации) может быть установлена:

- ▣ за определенную учетную единицу материально-вещественных средств;
- ▣ за определенное число товарных единиц, применяемых в торговле данным товаром;
- ▣ за определенную счетную единицу. При этом обычно употребляются термины: единица веса (длины, площади, объема), комплект, штука (голова, десяток или сотня голов).

За весовую единицу может быть принята физическая масса вещества (товара) в одну тонну (центнер, килограмм) с учетом качественных характеристик. Например, предприятие осуществляет продажу картофеля в количестве 100 т, из них 30 т — семенного и 70 т — продовольственного с различным содержанием крахмала. Цена в этом случае определяется за 1 т картофеля отдельно по семенному и продовольственному.

За единицу площади может быть принята площадь в 1 дм². Например, при реализации шкурок пушных зверей (кроликов, песцов, енотов и т. д.).

За единицу товара с учетом его длины обычно принимается изделие длиной в 1 м определенного поперечного сечения. Например, лесоматериалы, погонажные изделия.

За объемную единицу товара обычно принимается изделие или определенное их количество, составляющее в его наружном измерении 1 м³ или помещаемое в какой-то емкости (1 дм³ = 1 л жидкости) с учетом физических и других качественных характеристик.

Например: 1 м³ дров, деловой древесины, торфа, воды и т. д.

1 л (10, 100, 1000 л) молока, жидкого топлива (бензин, керосин, дизельное топливо).

За комплектную единицу товара принимается изделие, состоящее из нескольких номенклатурных единиц, составляющих комплект оборудования, предназначенного для производства определенного вида продукции по заданной технологии. Например, покупка или поставка животноводческого оборудования для молочной фермы (комплекса) осуществляется по ценам на каждую номенклатурную единицу, входящую в данный комплект и указываемую в спецификации.

Если за основу цены принимается весовая единица, то указывается категория физической массы товара брутто (ит. *brutto* — грубый; масса товара с упаковкой) и/или нетто (ит. *netto* — чистый; чистая масса товара без упаковки). В этом случае в контракте оговаривается включение в цену товара стоимости тары (упаковки).

На практике существует и применяется большое множество разновидностей цен, значительная часть которых близка друг другу по своей сущности. В качестве базы для определения цены товара принимается базисная цена (*Pб*), которая используется для определения сорта или качества товара. Ее обычно согласуют продавец и покупатель во время переговоров при заключении контракта, она служит исходной базой для определения цены фактически поставленного товара. Если качество его отличается от оговоренного в контракте, то в нем также оговариваются скидки и/или надбавки, учитывающие конъюнктуру рынка.

13.4. МЕТОДЫ ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ

Определение цены продукта является сложной задачей, прежде всего потому что предприятие должно учитывать не только необходимое соответствие между различными ценами, но также и ограничения, навязываемые рынком. Однако, какой бы ни была политика цен, предприятие должно организовать свою деятельность так, чтобы получать максимально возможную прибыль в кратко-, средне- и долгосрочной перспективе.

Цели, которые должно поставить перед собой предприятие, проводя политику цен, состоят в следующем:

- ▣ попытаться устранить конкурентов с рынка конкретного продукта;
- ▣ принять необходимые защитные усилия от возможного натиска конкурентов;
- ▣ внедриться в посреднические структуры (крупные магазины, универсамы и т. п.), предоставляя им выгодные условия купли-продажи своего продукта (эксклюзивная продажа, высокие торговые наценки и т. д.);
- ▣ создать у потребителей образ высокого качества своей продукции и устойчивости предприятия;
- ▣ проникать на интересующие предприятие рынки через его базу, т. е. путем установления более низких цен на продукцию, чтобы охватить как можно больше потребителей, продать больше продукции с низкой торговой наценкой и за счет этого обеспечить прибыль;
- ▣ устанавливать низкие цены на основную продукцию, использование которой требует приобретения других видов продукции, реализация которых позволит получать большую прибыль (например, пряности, необходимые для консервирования или маринования, засолки и квашения капусты белокочанной и огурцов);
- ▣ поощрять тех потребителей, которые осуществляют крупные покупки продукции в периоды ее массового поступления.

Ограничения, с которыми может столкнуться предприятие, при установлении цен на свою продукцию:

- ▣ законодательство;
- ▣ производственные возможности;
- ▣ рыночные цены;
- ▣ конъюнктура рынка;
- ▣ производственные издержки;
- ▣ рынок товара и конкуренция;
- ▣ виды продукции;
- ▣ стадия жизненного цикла продукта;
- ▣ спрос на продукцию;
- ▣ психологические факторы.

Цена на реализуемую продукцию для предприятия является не только фактором, определяющим получение возможной прибыли, но и одним из важнейших условий реализации произведенной продукции. Поэтому установление цены предприятием на свою продукцию является весьма сложной и ответственной задачей. Саму процедуру установления цены можно разделить на шесть этапов (рис. 6).

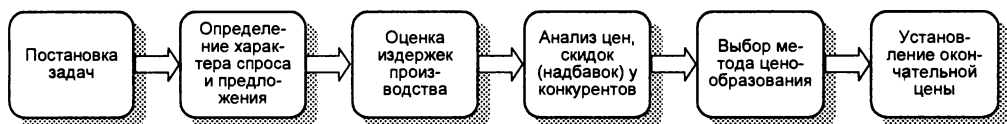


Рис. 6

Процедура установления цены товара

1. Постановка задач ценообразования. Она обычно включает обеспечение выживаемости в условиях конкуренции, получение достаточно стабильной прибыли, лидерство предприятия на том или ином товарном рынке по качеству товара.

2. Определение характера спроса и предложения в зависимости от цены. Как уже отмечалось, между ценой и количеством товара, которое может быть куплено по этой цене, устанавливается обратно пропорциональная зависимость, т. е. чем выше цена на товар, тем меньше его будет куплено. Тогда как предложение товара при росте цен тоже будет возрастать, потому что товаропроизводитель стремится получить максимально возможную прибыль за счет увеличения объема продаж при растущих ценах на товар.

3. Оценка издержек производства на продукцию позволит определить нижнюю и верхнюю границы цен на производимую продукцию и тем самым увидеть целесообразность увеличения (сокращения) производства тех или иных видов продукции. Отсюда, для установления цены могут быть использованы принципы безубыточности и/или получения целевой прибыли (рис. 7, табл. 35).

Метод обеспечения безубыточности основан на включении в цену прибыли, исходя из заранее установленной нормы, обеспечивающей предприятию возможность оплаты налогов и других обязательных платежей. Расчет цены

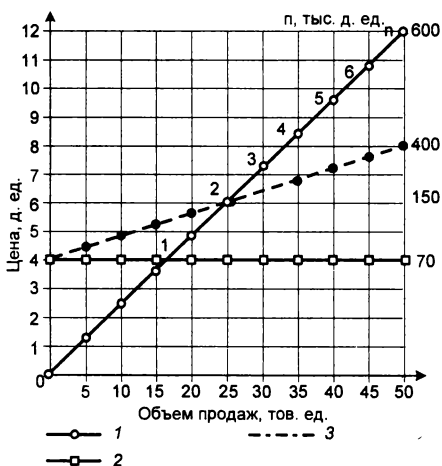


Рис. 7

Установление цены товара, исходя из принципов безубыточности и получения целевой прибыли (цифры условные)

1 — издержки переменные; 2 — издержки постоянные; 3 — выручка от реализации.

с использованием этого метода осуществляется следующим образом. Сначала рассчитываются валовые (совокупные) издержки производства (постоянные и переменные) и расходы по реализации возможного объема продаж в планируемом периоде. Затем рассчитывается необходимая сумма выручки от реализации этого объема, которая должна обеспечить компенсацию валовых издержек и получение расчетной (целевой) прибыли. Цена единицы продукции в этом случае определяется делением выручки (дохода) от реализации на возможный объем продаж в натуральном выражении. При этом на графике получим несколько характерных точек, позволяющих определить:

(1) — минимальный объем продаж, доход от которого покрывает только постоянные издержки;

Т а б л и ц а 35

Расчет цены товара

Характерная точка на графике	Значение точки	Издержки, тыс. д. е.			Расчетная (целевая) прибыль, тыс. д. е.	Выручка от реализации (доход) тыс. д. е.	Возможный объем продаж, тов. ед.	Расчетная цена (Р) тов. ед., д. е. (гр. 7 : гр. 8)
		валовые (гр. 4 + гр. 5)	в том числе					
			постоянные	переменные				
1	убыток	90	70	20	−20	70	17,5	4,0
2	безубыточн.	150	70	80	—	150	25,0	6,0
3	прибыльн.	190	70	110	26	216	30,0	7,2
4	прибыльн.	240	70	170	54	294	35,0	8,4
5	прибыльн.	288	70	218	96	384	40,0	9,6
6	прибыльн.	342	70	272	144	486	45,0	10,8
и т. д.	прибыльн.							
n	прибыльн.	400	70	330	200	600	50,0	12,0

(2) — критический объем продаж (доход от его продажи позволяет возместить валовые издержки) — точка безубыточности;

(n) — объемы продаж, которые обеспечивают (наряду с возмещением валовых издержек) получение расчетной (целевой) прибыли.

4. Анализ цен, скидок (надбавок) у конкурирующих предприятий (субъектов рынка).

При анализе цен конкурентов особое внимание следует обратить на используемые ими методы ценообразования и систему предоставляемых покупателю скидок.

Наиболее распространенными на практике скидками являются:

- ▣ прогрессивные (за количество и объем покупаемого товара);
- ▣ бонусные (постоянным клиентам, за оборот);
- ▣ функциональные (за услуги торговой фирме при продвижении товара);
- ▣ специальные (продавец покупателю, который для него интересен);
- ▣ конфиденциальные (на основе устной договоренности);
- ▣ скрытые (продажа выставочных или ярмарочных образцов бесплатно или за низкую цену).

Следует отметить, что наценки применяются, только если количество товара выше, чем оговорено в договоре или у других продавцов.

5. Выбор метода ценообразования.

5.1. Средние издержки + прибыль (этот метод наиболее популярен, так как считается «справедливым»). Минимальный уровень цены может быть определен следующим образом (цифры условные):

$$\begin{aligned}
 \text{Цена минимальная} &= \frac{\text{Валовые издержки, д. ед / ед.}}{1 - \text{желаемая доля прибыли}} = \\
 &= \frac{2800 \text{ руб. / т. молока}}{1 - 0,3} = \frac{2800}{0,7} = 4000 \text{ руб. / т.}
 \end{aligned}$$

5.2. Установление цены с учетом инфляции.

$$P_I = P_0 [A (a_I : a_0) + B (b_I : b_0) + C (c_I : c_0)],$$

где P_I — расчетная цена продукта в момент его фактической поставки покупателю; P_0 — цена продукта в момент заключения договора между товаро-производителем и оптовым покупателем; A, B, C — доли затрат на оплату труда (A), сырье и материалы (B), прочие (C), $A + B + C = 1,0$; a_0, a_I — средняя заработная плата в момент заключения договора и фактической поставки товара соответственно; b_0, b_I — средняя цена приобретаемых сырья и материалов в момент заключения договора и фактической поставки товара; c_0, c_I — средняя стоимость прочих затрат в момент заключения договора и фактической поставки товара.

Например,

$$\begin{aligned} P_I &= 4000 \text{ руб./т} [0,20 (1200 : 800) + 0,60 (2000 : 1600) + \\ &+ 0,20 (400 : 400)] = 4000 (0,20 \cdot 1,5 + 0,60 \cdot 1,25 + 0,20 \cdot 1,0) = \\ &= 4000 \cdot 1,25 = 5000 \text{ руб./т} \end{aligned}$$

5.3. Цена рыночная.

$$\begin{aligned} P_{\text{рын}} &= [\text{издержки на месте производства (80\%)} + \text{затраты} \\ &\text{на маркетинг (20\%)}] + \text{прибыль (50\%)} = (2800 + 560) + 3360 \cdot 0,5 = \\ &= 3360 + 1680 = 5040 \text{ руб./т} \end{aligned}$$

5.4. На торгах (аукционах) закрытых или открытых:

Например, для расчета начальной цены племенного животного может быть использована следующая модель цены:

$$P = G_m \cdot P_g + [\Pi^2_m (R_u - S_m) + \Pi^2_o (MД_o - S_m)] P_m \cdot K + P_{\text{нк}},$$

где P — начальная цена животного с учетом его племенных качеств; G_m — живая масса животного, кг; P_g — цена 1 кг живой массы, ден. ед.; Π_m — племенная ценность матери (наследуемость удоя); Π_o — племенная ценность отца; R_u — родительский индекс, кг молока.

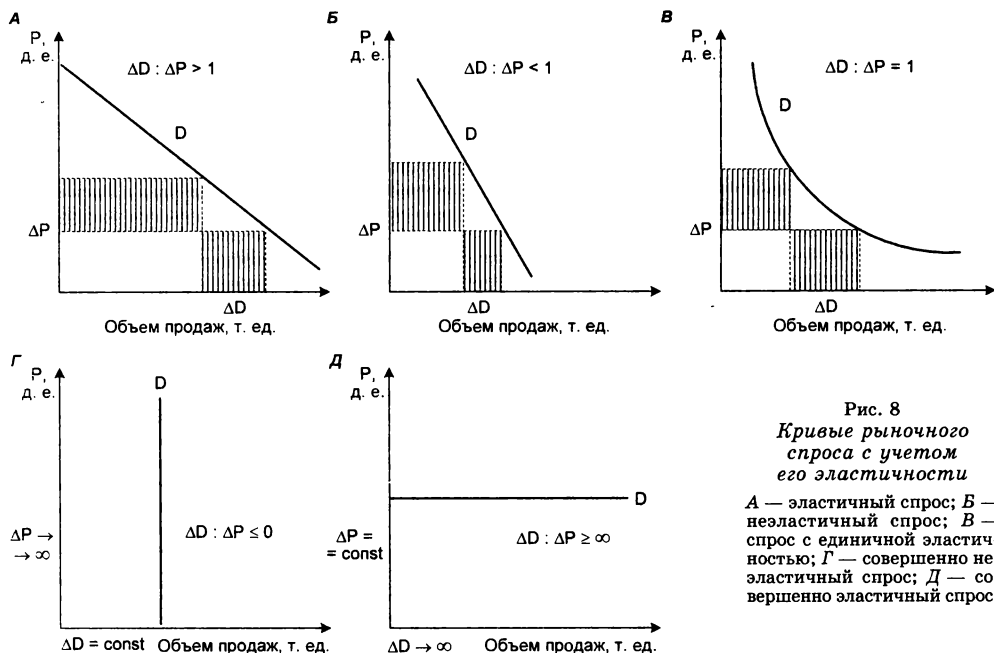
$$R_u = [(MM + 2M + MO) : 4] + MД_o,$$

где MM — продуктивность матери матери, кг; M — продуктивность матери, кг; MO — продуктивность матери отца, кг; $MД_o$ — продуктивность дочери отца, кг; S_m — стандарт коровы по продуктивности, кг; P_m — закупочная цена молока, руб. за 1 кг; K — коэффициент, учитывающий содержание белка в молоке и селекцию по данному признаку; $P_{\text{нк}}$ — стоимость записи животного в государственную племенную книгу.

Пример расчета (цифры условные):

$$\begin{aligned} P &= 475 \text{ кг} \cdot 16 \text{ руб./кг} + \{3^2 [(9085 + 2 \cdot 6065 + 10089) : 4] + \\ &+ 2,44^2 (4072 - 6000)\} \cdot 4 \text{ руб./кг} \cdot 0,50 + 80 = 7600 + [9 \cdot (7826 - 6000) + \\ &+ 5,96 \cdot (4072 - 6000)] \cdot 4 \cdot 0,50 + 80 = 7600 + 9886 + 80 = 17\,566 \text{ руб. за} \\ &\text{голову, или } 37 \text{ руб за 1 кг живой массы.} \end{aligned}$$

5.5. Метод ценообразования с ориентацией на спрос.



В основе этого метода лежит необходимость учета действия закона спроса и его эластичности по цене (эластичный, неэластичный, единичный, совершенно эластичный, совершенно неэластичный). Имеется в виду, что свобода в установлении цены товара определяется характером кривой спроса, отражающей сложившуюся зависимость между ценами и спросом на товары на каждом конкретном товарном рынке (рис. 8).

Из кривых спроса видно, что при повышении или постоянстве цены товара и неизменных прочих условиях спрос на товар и объем продаж будет снижаться или увеличиваться. Мера чувствительности спроса на товары к изменениям цен измеряется показателем эластичности. Показатель эластичности определяется отношением изменения спроса (ΔD) к изменению цены (ΔP). Эластичность или неэластичность спроса влияет на возможности предприятия повышать или снижать цены на свою продукцию с учетом рыночной ситуации и тем самым быстрее адаптироваться к условиям рынка.

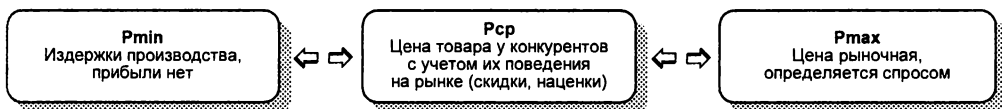
Данный метод ценообразования приемлем и оправдан для товаров, потребление которых носит сезонный характер (например, свежие овощи, ягоды, фрукты и др.). Применение этого метода должно учитывать факторы, определяющие характер спроса на товар. Среди таких факторов можно назвать:

- ☐ наличие у товара заменителей или товаров-дополнений;
- ☐ характер потребностей, удовлетворяемых товаром, насколько они важны и неотложны для потребителей;
- ☐ количество потребляемого товара (объем продаж);
- ☐ потенциальная емкость рынка;
- ☐ наличие и количество конкурентов на оптовом и потребительском рынке;
- ☐ платежеспособность спроса.

5.6. В последнее время широкое распространение получили целевые программы федерального, регионального и местного уровня, в реализации которых предусматривается участие соответствующих субъектов на конкурсной (тендерной) основе. Тендер представляет конкурсную форму размещения заказа и установление цены заказчиком. При определении цены на свой продукт предприятие-товаропроизводитель должно исходить не из величины спроса на товар или уровня собственных издержек, а прежде всего из цен, которые могут предложить конкуренты (другие участники тендера).

6. Установление окончательной цены.

В итоге уровень цены должен находиться между минимальной и максимальной ценой.



В конечном счете выбор того или иного метода ценообразования обусловлен рыночной и производственной ситуацией, в которой находится или может оказаться предприятие, а следовательно, и характером решаемых предприятием хозяйственных задач (выживание, максимизация прибыли, лидерство на товарном рынке и/или в качестве товара).

Таким образом, главная и отличительная черта рыночного ценообразования от планового состоит в том, что реальный процесс формирования цен происходит в сфере реализации продукции, т. е. на рынке под воздействием спроса и предложения, товарно-денежных отношений. Поскольку цена товара, его полезность, общественное признание продуктов как товаров окончательно формируется на рынке, то и стоимость их получает признание общества через механизм рыночных цен.

Обслуживание внешнеторгового оборота осуществляется с помощью фактурных цен, принятых Международной торговой палатой (МТП), которые определяются условиями контракта. В мировой практике наибольшее распространение получили фактурные цены СИФ, ФОБ, ФОР, Франко (аббревиатура английских слов).

СИФ: С — cost — стоимость; И — insurance — страхование; Ф — freight — факт. Означает, что продавец обязан за свой счет зафрахтовать судно (морское, речное, воздушное), оплатить стоимость перевозки (фрахт), оплатить таможенные расходы и страховку и принять на себя риск гибели или порчи товара до того момента, как груз пересечет линию борта судна при погрузке, а покупатель принимает на себя риск гибели или порчи товара после пересечения линии борта судна при разгрузке.

ФОБ: Ф — free — свободно; О — on — на; Б — board — борту. Означает, что продавец оплачивает все транспортные, страховые и таможенные расходы до момента доставки товара на борт судна, а покупатель фрахтует судно, страхе груз и несет риск гибели или повреждения товара.

ФОР: Ф — free — свободно; О — on — на; Р — road — дороге. Означает, что продавец должен за свой счет и риск отправить груз на железнодорож-

ную станцию и погрузить товар в вагон, а все остальные расходы несет покупатель.

Франко (ит. *franco*) — условие продажи, при котором покупатель освобождается от непосредственных расходов по погрузке, транспортировке (иногда и страхованию) груза в связи с тем, что эти расходы включены в цену товара. Например, **франко-вагон (склад)**, условие по которому продавец обязан получить вагон и погрузить в него проданный товар.

Формирование продажной цены экспортных товаров, не претерпевающих никакой обработки в стране назначения, выглядит следующим образом (рис. 9).

Таким образом, себестоимость продукта в стране назначения служит основанием для определения продажной цены экспортного товара конечному потребителю, когда предприятие целиком берет на себя его сбыт. Если же оно продает его посредникам, то цена рассчитывается на основе себестоимости, соответствующей определенной стадии сделки.

Установленный Международной торговой палатой перечень обязательств покупателя и продавца позволяет точно определить момент передачи собственности и распределить обязательства и расходы между продавцом и покупателем.

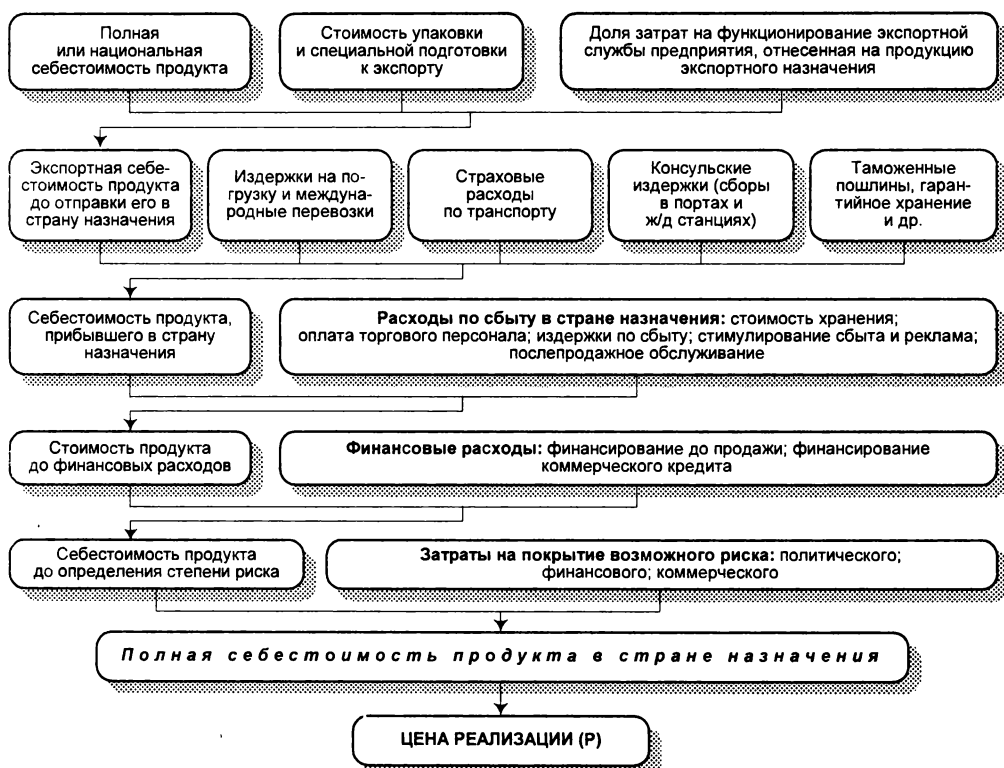


Рис. 9

Примерная схема формирования цены экспортного товара

Разумеется, выработка ценовой политики и разработка системы цен предполагает учет многих дополнительных факторов, характерных для каждой страны, определение оптимальной продажной цены товаров для каждой из них и затем внесение необходимых поправок для обеспечения единства цен. Подходы к определению цены продаж на экспортируемые товары, как и внутри страны-экспортера, могут опираться на издержки производства, на характер спроса, на конкуренцию.

Контрольные вопросы

1. Назовите основные функции цен в переходный период. Какие из них наиболее адекватны рыночной экономике?
2. Перечислите основные группы цен. Обоснуйте необходимость, формы и методы их регулирования.
3. Назовите основные виды цен в системе АПК, дайте им экономическую характеристику.
4. Охарактеризуйте структуру оптовой, закупочной и розничной цены.
5. Назовите виды цен в зависимости от территориального действия и дайте им характеристику.
6. Перечислите виды цен в зависимости от расходов по транспортировке товаров. Как учитываются эти расходы в процессе ценообразования?
7. Перечислите основные признаки, по которым осуществляется классификация цен.
8. Назовите методы регулирования цен и тарифов и кратко их охарактеризуйте.
9. Перечислите основные правила формирования цен и объясните их содержание.
10. Назовите основные единицы измерения товара, на который устанавливается цена и ее базис.
11. Перечислите основные цели ценовой политики предприятия и ограничения, которые оно должно учитывать при установлении цен.
12. Перечислите основные этапы ценообразования и дайте их краткое содержание.
13. Назовите важнейшие методы рыночного ценообразования. От чего зависит их выбор?
14. Изложите содержание метода установления цен с учетом спроса и его эластичности.
15. Как рассчитывается наиболее «справедливая» цена на товар?
16. Расскажите, что вы знаете о тендерном ценообразовании.
17. Как рассчитать цену товара с учетом инфляции?
18. Как рассчитывается начальная цена товара с учетом его качества для участия в торгах (аукционах)?
19. Каким образом устанавливается окончательная цена товара, рассчитанная различными методами?
20. Расскажите, какие виды скидок вам известны и что вы о них знаете?

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

14.1.

ПРОБЛЕМА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА

Проблема эффективности — это вечная проблема человечества. Она вытекает из самой сути человеческого бытия. Однако трактуется она по-разному. Коммунистическая идеология исходила из того, что строится коммунизм. А там все «богатства польются полным потоком», т. е. будут иметь место неограниченные возможности удовлетворения всех потребностей.

По Самуэльсону, в основе экономической науки лежат два фундаментальных факта: 1) материальные потребности общества, т. е. материальные потребности индивидов, безграничны; 2) экономические ресурсы, т. е. средства для производства товаров и услуг, ограничены или редки.

Первый фундаментальный факт — *безграничные потребности*.

Под материальными потребностями имеется в виду желание приобрести и использовать товары и услуги, которые доставляют людям пользу. Их перечень очень широк, безграничен.

В своей совокупности материальные потребности в товарах и услугах полностью удовлетворить невозможно: вместо одной модели автомобиля хочется иметь лучшую и т. д.

Второй фундаментальный факт — *ограниченность ресурсов или редкость ресурсов*.

Экономические ресурсы — это все природные, людские и произведенные человеком ресурсы, которые используются для производства товаров и услуг.

Виды ресурсов.

1. Земля. Это все естественные ресурсы, все даровые блага природы, которые применяются в производственном процессе: пашня, леса, вода, полезные ископаемые.

2. Капитал. Это инвестиционные ресурсы. Они охватывают средства производства, произведенные человеком

(машины, корпуса фабрик, транспортная сеть) и используемые для производства товаров и услуг. Процесс их производства и накопления называется *инвестированием*.

Инвестиционные товары отличаются от потребительских товаров. Последние удовлетворяют потребности непосредственно. Инвестиционные товары используются для создания потребительских товаров.

Термин «капитал» не подразумевает деньги. Деньги ничего не производят, и их нельзя считать экономическим ресурсом. Деньги являются лишь финансовым капиталом, но ресурсом производства не являются.

3. Труд. Термин обозначает все физические и умственные способности людей и работы, выполненные ими.

4. Предпринимательская способность, или предприимчивость. Предпринимательская способность непосредственному измерению не поддается, однако интеллектуальный потенциал ценится довольно высоко. Обычно оценка интеллектуального потенциала является коммерческой тайной.

Плата за ресурсы. Ресурсы предоставляются предприятиям в обмен на денежный доход. Доход, получаемый от предоставления земли и капитала, т. е. материальных ресурсов, называется рентным доходом. Он выступает в виде процента.

Доход тех, кто предоставляет рабочую силу, называется заработной платой.

Предпринимательский доход является частью прибыли.

Эти четыре группы ресурсов нередко называются факторами производства.

Относительная редкость ресурсов или ограниченность ресурсов, например земли, полезных ископаемых и т. д. Она ограничивает объем производства.

Подводя итоги сказанному, следует сделать вывод, что экономическая наука исследует проблемы эффективного использования ограниченных производственных ресурсов или управления ими с целью достижения максимального удовлетворения материальных потребностей человека.

Экономика сельского хозяйства исследует проблемы эффективного использования ресурсов в отрасли «сельское хозяйство».

Экономикс и эффективность. Экономикс — это наука об эффективности, об эффективности использования ограниченных ресурсов для максимального удовлетворения безграничных потребностей людей. Это является целью производства.

Эффективность характеризует связь между количеством примененных ресурсов и количеством произведенного продукта. Для анализа этой связи широко практикуется построение таблицы производственных возможностей. Метод применения таблицы четко выявляет суть проблемы экономики: поскольку ресурсы редки, экономика не может обеспечить неограниченный выпуск товаров и услуг, необходимо принимать решение о том, какие товары следует производить, а от каких отказаться.

При исследовании связи между количеством ресурсов и количеством произведенного продукта допускаются *предположения*:

1. Предполагается полная занятость и полный объем производства.

Под полной занятостью ресурсов понимается использование всех пригодных для этого ресурсов. Не должны простаивать рабочие, пахотные земли,

оборудование. Полный объем производства означает, что ресурсы надо распределять эффективно.

2. Количество ресурсов постоянно. Факторы производства постоянны по количеству и качеству. Может изменяться их соотношение при использовании на различные цели, т. е. их можно перераспределять.

3. Неизменная технология. В ходе нашего анализа она неизменна, а значит, экономика исследуется на короткий период времени. Для длительного периода нельзя исключить научно-технический прогресс.

4. Два продукта. Допускается, что экономика производит не множество, а всего два продукта: пиццу, которая символизирует потребительские товары, и промышленные роботы, символизирующие товары производственного назначения, т. е. средства производства.

Необходимость выбора. Экономика должна выбрать: сколько производить пиццы и роботов, ибо ограниченность ресурсов означает ограниченность выпуска продуктов. По этой же причине всякое увеличение выпуска роботов потребует переключения части ресурсов с пиццы на роботов. Если предпочтем производство пиццы, нужно сократить производство роботов. Общество не может преследовать две взаимоисключающие цели. В этом суть проблемы экономики.

Давайте порассуждаем относительно альтернативных колебаний структуры производства (табл. 36).

Таблица 36

Возможности производства пиццы и промышленных роботов при полной занятости ресурсов

Продукт (товар)	Производственные альтернативы				
	A	B	C	D	E
Пицца, сотни тыс.	0	1	2	3	4
Роботы, тыс.	10	9	7	4	0

Согласно альтернативе А все ресурсы направлены на производство промышленных роботов, т. е. товаров производственного назначения. При альтернативе Е все ресурсы употреблены на производство пиццы, т. е. предметов потребления. Это нереальные крайности. По мере продвижения от альтернативы А к альтернативе Е увеличивается производство предметов потребления путем переключения части ресурсов со средств производства на предметы потребления. Это путь: больше сейчас лучше, чем намного больше потом.

Кривая производственных возможностей. Представим таблицу производственных возможностей графически (рис. 10). Каждая точка представляет собой максимальный объем

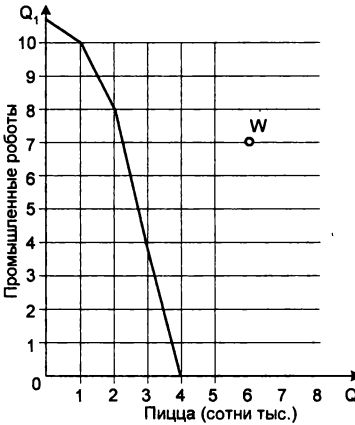


Рис. 10
Кривая производственных возможностей

производства этих двух продуктов (товаров). Ограниченность ресурсов делает невозможной комбинацию производства, оказывающуюся в точке, расположенной вне кривой, например в точке W. Отсюда важно осмыслить ряд экономических целей, которые общепризнанны:

1. Экономический рост — обеспечить рост производства товаров и услуг, а проще говоря, более высокий уровень жизни.
2. Полная занятость — для всех, кто желает и способен работать.
3. Экономическая эффективность — обеспечить максимальную отдачу при ограниченных производственных ресурсах.
4. Стабильный уровень цен.
5. Экономическая свобода. Управляющие предприятиями, рабочие и потребители должны обладать высокой степенью свободы. Свобода для управляющих обеспечивается тем, что государство не вмешивается в руководство экономикой, для рабочих и покупателей — конкуренцией.
6. Справедливое распределение доходов. Никто не должен быть в нищете. В «Новгородских ведомостях» от 25 февраля 1998 г. есть такие данные: средний оклад чиновника центрального банка России в декабре 1994 г. составил 13 267 700 руб., а минимальная заработная плата равнялась 20 500 руб., т. е. в 647 раз меньше.
7. Экономическая обеспеченность. Следует обеспечить больных, престарелых и т. п.
8. Торговый баланс. Имеется в виду международный торговый баланс. Эти цели широко признаны.

14.2.

ОБОСТРЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ

В последние годы возросла роль проблемы эффективности. Какие же факторы в настоящее время наиболее значимы для повышения эффективности общественного производства и обостряют эту проблему?

Во-первых, мы по многим направлениям отстали от передовых капиталистических стран. Особенно в важнейшей сфере деятельности — в повышении жизненного уровня народа.

Между прочим, таблица производственных возможностей говорит о возможном выборе из двух вариантов: 1) либо лучше сейчас, чем намного больше потом, ибо накопленные средства производства создают эту перспективу; 2) либо намного больше потом.

А мы искусственно находим третью перспективу: мало сейчас, но не для накопления. В результате мы производим мало сейчас, чтобы еще меньше производить потом.

Во-вторых, в нашей стране создан довольно мощный производственный потенциал. Но его качество не удовлетворяет нынешней потребности и используется он неудовлетворительно.

Мы по целому ряду позиций в развитии научно-технического прогресса в народном хозяйстве отстали от передовых стран мира. У нас много фондов, устаревших и физически и морально. В результате ниже производительность труда в промышленности, сельском хозяйстве, строительстве, слабее развиты

инфраструктура производства, транспорт, связь, материально-техническое снабжение, складское хозяйство.

Недопоставки и некомплектные поставки были нашей бедой все предыдущие годы, включая 1980-е. Наши промышленные предприятия обычно почти не работали первые 20 дней месяца, а в последнюю декаду месяца старались рывком наверстать месячную работу. Капиталистическая промышленность не знала и не знает таких бед.

В-третьих, в конце 1980-х гг. резко обострилась проблема трудовых ресурсов. Если в X пятилетке (1976–1980 гг.) прирост трудовых ресурсов в народном хозяйстве страны равнялся 10 млн. человек, то в XII пятилетке (1986–1990 гг.) он составил всего 3,2 млн. человек, из них в сфере материального производства — всего 0,5 млн. человек.

При нашем экстенсивном развитии стал ощущаться острый недостаток рабочей силы. А сейчас, наоборот, безработица в России грозит побить мировые рекорды.

В-четвертых, быстрый рост масштабов производства вызывает непрерывное увеличение потребностей народного хозяйства в энергии, топливе, сырье.

Человечество в течение миллионов лет (это многие десятки тысяч поколений) практически не прикасалось к природным ресурсам, а нынешние поколения расходуют эти ресурсы невероятно быстрыми темпами.

Пятый фактор — возросший уровень требований потребителей. Ущерб от низкого качества достигает очень больших размеров.

14.3. СУЩНОСТЬ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА

Мы рассмотрели в общих чертах проблему эффективности на макроуровне, т. е. в масштабах народного хозяйства.

Эта же проблема существует и на микроуровне, т. е. на отдельных предприятиях, хотя и имеет свои особенности.

Итак, что же такое экономическая эффективность? Что вообще означает слово эффективность? Слово «эффект» латинского происхождения (*effectus*) и означает результат, который оставляет после себя какое-то явление, процесс, мероприятие. Применительно к экономической сфере деятельности человека под словом «эффект» надо понимать результат его труда, результат материальных, денежных, трудовых затрат. А результатом труда является продукция. Следовательно, в экономике под эффектом в прямом смысле этого слова следует понимать произведенный продукт.

Однако эффект может выступать не только в виде продукта. Так, в рыночной экономике затраты на производство могут выступать в виде затрат капитала. Целью здесь, на микроуровне, является получение прибыли. Эффективность производства характеризуется поэтому нормой прибыли, т. е. отношением прибыли к капиталу, авансированному на покупку средств производства и рабочей силы. В качестве конечного эффекта для предпринимателя не может выступать продукт как таковой, его потребительная стоимость. Его интересует не сам продукт, а его стоимость, возрастание стоимости.

Эффективность может рассматриваться на макроуровне, т. е. в масштабах народного хозяйства, и на микроуровне — в масштабах отдельного хозяйства или предпринимателя. Эти два вида эффективности взаимозависимы. Между ними много общего, но имеются и существенные различия.

Народнохозяйственный эффект реализуется через эффект предпринимателя, через прибыль. Чтобы получать прибыль, предприниматель должен производить потребительские стоимости. В них и реализуется народнохозяйственный эффект.

Нередко считают, что народнохозяйственный эффект выражается госбюджетом. И для такого мнения имеется немало оснований. Действительно, госбюджет аккумулирует доходы государственных органов, направляет их на развитие решающих отраслей народного хозяйства, финансирует капитальные вложения и т. д. Поэтому мы считаем эффективность государственных капитальных вложений через доход, поступающий в госбюджет. То есть таким образом расходы госбюджета на капитальные вложения окупаются обратными поступлениями в госбюджет. И все-таки интересы госбюджета, эффект госбюджета не совпадает с эффектом, получаемым обществом.

Ведь что такое эффект общества? В самом широком плане — это радость, приносимая людям. Если доход, получаемый госбюджетом, достигается через нарушение интересов людей, то такой доход нельзя считать эффектом общества.

Интересы отдельного государственного органа мы называем иногда интересами государства и считаем, что интересы государства, а следовательно и интересы этого государственного органа, выше интересов людей.

Правомерно ли это? Думается, что нет. Ведь интересы людей и есть интересы общества. Если ущерб наносится отдельным людям, то этим наносится ущерб и обществу в целом. Ибо нет ничего выше интересов людей, которые как раз и составляют общество, отечество, Родину.

А само понятие «государство» — понятие расплывчатое, неопределенное. В одном случае под словом «государство» мы понимаем население, проживающее на определенной территории, в другом случае — орган управления, аппарат управления. Следует отличать понятие «общество» от понятия «государственный аппарат управления».

14.4.

ПОКАЗАТЕЛИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Итак, народнохозяйственный эффект определяется потребительской стоимостью, продуктом. Но тут возникают новые вопросы: каким продуктом? Как его измерить? В отечественной практике учета господствовала оценка стоимости валовой продукции, а в масштабе народного хозяйства — совокупный общественный продукт. Но совокупный продукт в последние годы все больше подвергался критике. На смену ему шел показатель конечного продукта, т. е. совокупного продукта, но за вычетом повторного счета.

Рассмотрим современные показатели оценки продукции.

Международная статистика в качестве объема производства принимает **валовой внутренний продукт**. Он рассчитывается как сумма продаж за выче-

том повторного счета плюс натуральные накопления. В валовой внутренний продукт входит также сумма амортизации.

В целом понятие валового внутреннего продукта совпадает с понятием конечного продукта, например: «зерно-комбикорм-теленки-колбаса».

В сумму продаж (денежная выручка) входит выручка как за материальные, так и за нематериальные ценности и услуги (например, выручка за концерты).

Второе понятие — **национальный доход (НД)**. Это сумма вновь созданной стоимости. Если из валового внутреннего продукта вычесть амортизацию, то будет получен национальный доход.

При определении народнохозяйственной экономической эффективности ($\mathcal{E}$) знаменатель может быть представлен всеми ресурсами, имеющимися в обществе, или их важнейшими составными частями. Например, всеми производственными фондами ($ПФ$), или основными производственными фондами, или всем ресурсным производственным потенциалом ($РПП$).

Тогда

$$\mathcal{E} = \frac{ВП \text{ или } НД}{ПФ \text{ или } РПП (ПФ + З + Рс)},$$

где $З$ — денежная оценка земли; $Рс$ — фондовый эквивалент рабочей силы.

Разумеется, наиболее полным показателем в знаменателе является ресурсный производственный потенциал, включающий в себя все основные ресурсы производства.

Рассмотрим показатели экономической эффективности отдельного сельскохозяйственного предприятия. Она тоже предполагает соизмерение затрат и результата. Это соизмерение может быть осуществлено множеством вариантов: производительность труда, себестоимость, норма прибыли, прибыль на единицу земельной площади и т. д. Иначе говоря, для характеристики экономической эффективности может быть применено множество различных показателей.

На практике часто действуют разнонаправленные тенденции изменения этих показателей. Например, в динамике производительность труда растет, а фондоотдача снижается. Выход валовой продукции с 1 га растет, а норма прибыли снижается, себестоимость растет. Что же брать за основу? Возрастет экономическая эффективность или, наоборот, снижется?

В настоящее время имеется более или менее единая точка зрения.

1. Экономическая эффективность характеризуется не одним, а множеством показателей, расположенных в определенной системе.

2. В этой системе нужно выделить один главный, обобщающий показатель, одновременно отражающий все стороны общественного производства. Такой показатель называется **критерием**.

На первое место для характеристики экономической эффективности отдельного сельскохозяйственного предприятия все чаще выдвигаются показатели рентабельности. Рентабельность производства — это прибыльность, доходность. Прибыльным является такое предприятие, у которого денежная выручка, полученная от реализации продукции, не только возмещает затраты на ее производство, но и обеспечивает получение прибыли.

Например, за проданную продукцию, на которую затрачено 100 руб., хозяйство получит 140 руб. денежной выручки. Избыток выручки в 40 руб. характеризует рентабельность производства.

Рентабельность характеризуется двумя группами показателей: а) удельные показатели — размер прибыли на 1 га земли, на одно животное, на 1 кубометр леса, на 1 станок, на 1 человеко-день, на 1 среднегодового работника, на единицу продукции; б) относительные показатели; они выражаются в процентах — норма рентабельности и норма прибыли.

Рассмотрим относительные показатели.

Норма рентабельности (H_p) — это процентное отношение прибыли к полной себестоимости товарной продукции. Норма рентабельности определяется по формуле:

$$H_p = \frac{Pr}{C_{сТП}},$$

где Pr — прибыль, руб.; $C_{с}$ — себестоимость, руб.; $ТП$ — товарная продукция.

Норма рентабельности сравнительно легко может быть рассчитана по каждому товарному продукту, отрасли или по хозяйству в целом.

Норма прибыли характеризует эффективность использования всех производственных фондов хозяйства, включая основные производственные фонды, тогда как норма рентабельности — только производственные затраты. По мере развития сельскохозяйственного производства и его насыщения основными производственными фондами возникает необходимость определить их эффективность. По норме рентабельности этого нельзя сделать, так как основные производственные фонды входят в себестоимость только небольшой частью — в виде затрат на их содержание.

Норма прибыли (H_{np}) рассчитывается по формуле:

$$H_{np} = \frac{Pr}{ОПФ + Об.ср.} \times 100\%,$$

где $ОПФ$ — основные производственные фонды; $Об. ср.$ — оборотные средства.

Норма прибыли показывает, сколько рублей прибыли приходится на 100 руб. основных производственных фондов и оборотных средств.

Норма прибыли в сельском хозяйстве меньше нормы рентабельности, поскольку при равных числителях знаменатель у нормы прибыли больше, чем у нормы рентабельности. Соотношение между ними таково:

$$\frac{H_p}{H_{np}} = \frac{Pr}{C_{с}} \div \frac{Pr}{ОПФ + Об.ср.} = \frac{ОПФ + Об.ср.}{C_{с}}.$$

В 1990 г., например, это отношение по всему сельскому хозяйству равнялось 4,37. Оно названо коэффициентом фондоемкости себестоимости ($K_{фс}$). Этот коэффициент показывает, во сколько раз стоимость основных производственных фондов и оборотных средств больше себестоимости продукции, а также во сколько раз норма рентабельности больше нормы прибыли.

В связи с развитием фермерского хозяйства становится важной не та сумма, которая в денежной выручке считается прибылью, а вся сумма валового дохода.

В самом деле, при равной величине валового дохода один фермер считает основную его часть своей заработной платой, а другой — прибылью. При низком уровне оплаты труда этот второй фермер считает, что он получает высокую прибыль, и направляет ее часть на расширенное воспроизводство. Первый фермер основную часть направляет на оплату труда, на прибыль — относительно малые отчисления.

В любом случае, когда наниматель и работник — одно и то же лицо, его интересует не деление валового дохода на оплату труда и прибыль, а общая величина валового дохода. Важным становится показатель валового дохода на 1 час, на 1 день или валовой доход на величину фондов.

Этот показатель пока не нашел отражения в литературе. Но в будущем он, несомненно, будет играть важную роль.

Экономическая эффективность производства может характеризоваться с разных сторон, и все показатели экономической эффективности, которые мы раньше рассматривали, являются показателями экономической эффективности производства. К ним относятся:

1. Производительность труда. Производительность труда в масштабах общества может быть записана так:

$$ПТ = \frac{ВВП; ВД; НД}{Т}.$$

В числителе отражен продукт в различных его формах, а в знаменателе — затраты труда.

Действительно, чем больше национального дохода, валового внутреннего продукта, произведенного на единицу затрат труда, тем больше возрастает богатство общества, тем полнее удовлетворяются потребности людей.

2. Себестоимость продукции в сравнении с отраслевой, ее динамика.

3. Приведенные затраты: $ЗП = Сс + 0,12Ф$. Они более полно отражают эффективность производства, точнее отражают стоимость продукции и учитывают использование всех ресурсов производства.

4. Показатели использования земли:

$$\frac{ВП; СВП; ВД; Пр}{П \text{ (га земли)}}.$$

5. Показатели использования основных производственных фондов: а) фондообеспеченность; б) фондоемкость.

6. Показатели эффективности использования оборотных средств:

а) коэффициент оборачиваемости оборотных средств: $K = \frac{ДВ}{Об.ср}$;

б) время оборота в днях: $\frac{365}{K}$.

7. Показатели эффективности капитальных вложений:

$$Кэф.кв = \frac{ЧД (Пр)}{КВ}; t = \frac{КВ}{Пр} \text{ или } t = \frac{1}{Кэф.кв},$$

где ЧД — чистый доход.

Когда определяется эффективность производства отдельных культур, видов продукции, пользуются, как правило, показателями нормы рентабельности.

Норма прибыли сравнительно легко может быть рассчитана только по хозяйству в целом, а также по растениеводству и животноводству (и то приближенно), поскольку основные производственные фонды учитываются только в их разрезе. Для культур в отдельности основные производственные фонды в годовом отчете не приводятся, да и в первичных документах они по культурам не распределены.

14.5. ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Мы только что рассмотрели показатели экономической эффективности сельскохозяйственного производства. Улучшение всех этих показателей означает одновременное повышение эффективности сельскохозяйственного производства. Назовем основные пути этого повышения.

Первый путь — ускорение научно-технического прогресса. Это ускорение осуществляется через укрепление материально-технической базы, индустриализацию сельского хозяйства и перевод его на промышленную основу. Оно обеспечивает рост производительности труда. Все пути роста производительности труда являются одновременно путями повышения экономической эффективности сельскохозяйственного производства.

Второй путь — рациональное использование материальных, энергетических, трудовых ресурсов. Оно означает переход на ресурсосберегающие технологии. Уменьшение затрат на производство единицы всех видов продукции находит выражение в снижении себестоимости. Поэтому все пути снижения себестоимости являются одновременно путями повышения экономической эффективности производства.

Третий путь — последовательная интенсификация сельскохозяйственного производства.

Четвертый путь — углубление специализации.

Пятый путь — совершенствование организации труда и производства, а также системы материального и морального поощрения; внедрение научной организации труда.

Шестой путь — совершенствование системы управления производством.

Седьмой путь — повышение качества работы и продукции. Оно означает ускорение научно-технического прогресса, рациональное использование ресурсов и т. п., т. е. как раз все то, что приводит к повышению эффективности производства.

Контрольные вопросы

1. Охарактеризуйте безграничность потребностей и ограниченность производственных ресурсов. Назовите виды ресурсов.
2. В чем состоит смысл производственных возможностей использования ресурсов?
3. Назовите основные показатели экономической эффективности сельскохозяйственного производства.
4. Охарактеризуйте основные пути повышения экономической эффективности сельскохозяйственного производства. В чем состоят основные трудности повышения эффективности сельскохозяйственного производства?

ВОСПРОИЗВОДСТВО И НАКОПЛЕНИЕ КАПИТАЛА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

15.1. ОСОБЕННОСТИ ВОСПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ В ПЕРЕХОДНЫЙ ПЕРИОД

Рынок как совокупность конкретных экономических отношений в процессе купли-продажи товаров в системе АПК имеет свою специфику, хотя и здесь широко действуют объективные законы рыночной экономики, еще значительна регулирующая роль государства.

Современный аграрный рынок имеет сложную внутреннюю структуру (рис. 11) и является составной частью рынка страны. С развитием рыночных отношений важное место отводится воспроизводственным процессам.

Известно, что такие ресурсы, как труд, земля, здания и сооружения, оборудование, сырье, ограничены. В каждом конкретном году для удовлетворения потребностей в наличии имеются ограниченные ресурсы. Так же ограничены знания того, каким образом использовать ресурс для производства товаров и услуг. Проблема ограниченности ресурсов заставляет людей делать выбор для решения следующих основных вопросов:

1. Что производить? Чтоб ответить на этот вопрос, должно быть, принято решение о том, как распределить ресурс между альтернативными продуктами, требующимися каждый год, в каком объеме производить каждый из продуктов, в пользу какого продукта преимущественно использовать ресурс.

2. Каким образом произвести выбранные виды продукции? Например, для производства зерна могут быть использованы высокомеханизированные технологии в небольшом количестве, но в крупных сельскохозяйственных предприятиях с небольшим числом работников или в большом количестве мелких предприятий с использованием в основном ручного труда? Более высокий организационно-технический уровень производства позволяет экономно использовать ресурс и тем самым может повлиять на общее благосостояние общества.



Рис. 11
Система рынков в аграрной сфере

3. Какой объем ресурсов использовать для текущего потребления и какой для будущего?

Владельцы предприятий должны решить, сколько использовать (или занять) ресурсов для текущего потребления и/или сколько сберечь для увеличения производственных мощностей.

Сегодня в пользу проведения политики по защите аграрного рынка России от иностранного присутствия высказывается немало доводов. Это, по мнению сторонников политики протекционизма, вызвано, во-первых, особенностями переходного периода к рыночной экономике; во-вторых, необходимостью структурной перестройки производства, имеющей долгосрочный характер. В результате может возрасти прибыль предприятий, а тем самым увеличиться и объем средств, которые могут быть направлены на накопление.

В связи с этим изменяются формы участия государства в хозяйственной жизни АПК, его отраслей и предприятий. В практической плоскости это связано с поиском тех форм государственного регулирования и государственной поддержки структурной перестройки производства, которые в наибольшей степени отвечали бы особенностям переходного периода.

Опыт первых лет реформ в АПК показывает, что те решения, которые принимаются предприятиями под воздействием рыночных рычагов и критериев, во многих случаях оказываются далекими от оптимальных. Причин этому много, но одна из них состоит в том, что выбор и реализация альтернативных вариантов развития из-за отсутствия у предприятий достаточных финансовых средств осуществлялась на низком техническом уровне. В условиях возрастающей инфляции прибыль предприятий все в большей мере расходуется на пополнение оборотных средств, превращаясь из источника расширенного в источник простого воспроизводства.

Подобное смещение функций прибыли оказало влияние и на критерии, которыми руководствовались предприятия при выборе и оценке эффективно-

сти вариантов развития. Одним из таких критериев становится стремление к сохранению численности работников и обеспечению необходимого прироста фонда оплаты труда. С социальной точки зрения данные критерии действительно очень важны, но нельзя не отметить, что такие проекты обеспечивают быструю оборачиваемость средств и не связаны с серьезной структурной перестройкой производства, с расширенным воспроизводством. Кроме того, на выбор предприятиями не самых эффективных решений воздействует и такой фактор, как естественная отсрочка спроса на оборудование и механизмы, требующие своей замены, но по причине низкой платежеспособности потребителей должна быть отложена на некоторое время. Однако не каждый товаропроизводитель способен выстоять в течение этого времени и часто он вынужден уйти с данного рынка, перейти на производство продукции, соответствующей нынешнему состоянию конъюнктуры рынка, а в дальнейшем — неоправданно сокращать объемы производства.

Следовательно, на начальном этапе переходного периода, когда преобладают высокие темпы инфляции, а финансовое положение предприятий крайне неустойчиво, попытки предприятий самостоятельно решить задачи перестройки производства, исходя исключительно из колеблющейся конъюнктуры рынка, могут принести не столько пользу, сколько вред всему АПК.

Как известно, участие государства в хозяйственной жизни проявляется в различных формах воздействия его на спрос и предложение: косвенное или прямое. Наиболее привлекательным способом решения задачи структурной перестройки производства является прямое воздействие государства на предложение. В ситуациях, когда средства индивидуальных инвесторов относительно невелики, возможности накопления на предприятиях также ограничены, а поэтому основная тяжесть финансирования структурной перестройки выпадает на долю бюджетных средств, т. е. финансирование государством приоритетных направлений развития производства за счет капитальных государственных вложений.

Однако такой путь имеет ряд существенных ограничений, о которых уже сказано в главе 11, поэтому отметим лишь некоторые подходы к вложению государственных средств в формирование основного и оборотного капитала предприятий различных организационно-правовых форм хозяйствования. Первый подход состоит в том, что государство выступает в роли «рядового» инвестора и вкладывает средства в соответствии с рыночными критериями эффективности, подтверждаем ми складывающейся конъюнктурой рынка. Второй подход — вложение государственных средств в те проекты, которые не приносят прибыли каждому участнику проекта, а эффективность их носит мультипликативный характер.

Вместе с тем любой путь прямого или косвенного участия связан с определенными затратами государственных средств и соответственно с необходимостью решения задачи по выбору вариантов наиболее эффективного использования ограниченных ресурсов.

Таким образом, при переходе к рынку в аграрной сфере, наряду с общими принципами формирования рыночной экономики, необходимо использовать и такие приемы, как:

- ▣ сочетание саморегулирования рынка с воздействием на него государства;
 - ▣ равноправное участие на рынке субъектов всех форм собственности (равноправие предусматривает, что они являются собственниками реализуемой продукции и полученных доходов);
 - ▣ постепенное проведение экономических преобразований, что позволит товаропроизводителям наиболее целесообразно адаптироваться к рыночным отношениям;
 - ▣ формирование макроэкономических механизмов с учетом их влияния на аграрный рынок и реальной роли АПК в экономике страны.
- Особенности, которыми обладает сельское хозяйство:
- ▣ специфические условия жизни сельского населения;
 - ▣ это не только производственная, но и биологическая система;
 - ▣ пространственно разобщенная система и производство существенно зависят от погодных условий, что требует наличия огромного основного и оборотного капитала;
 - ▣ производит продукты биологического происхождения, которые необходимо быстро реализовывать (создать условия для длительного хранения) или перерабатывать. Эти особенности должны определять и специфику производственно-экономических отношений государства с данной отраслью и прежде всего в части формирования материально-технической базы и социальной сферы.

15.2. ПРОЦЕСС ВОСПРОИЗВОДСТВА И ЕГО ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ

Процесс воспроизводства — это воссоздание израсходованных факторов производства (природных ресурсов, рабочей силы, средств производства) посредством их последующего производства. Воспроизводство может быть простым — производство в неизменных размерах и расширенное — во все увеличивающихся размерах.

Воспроизводственный процесс включает стадии: «производство–распределение–обмен–потребление», которые характеризуют состояние экономического продукта при прохождении его от создания до потребления по мере изменения по времени. Воспроизводственный процесс в производстве может быть разделен на циклы (первый, второй, третий и т. д.) и выражен математической моделью, основными составляющими которой являются товар, деньги, труд, капитал, т. е.:

- ▣ цикл производства: исходный (Π_0), первый (Π_1), второй (Π_2) и т. д.;
- ▣ составляющие:

$$\frac{K_c}{P_c} \Big| \rightarrow T_0 - D_0 \rightarrow \left[P \frac{K_1}{P_{c1}} \right] \rightarrow T_1 - D_1 \left[\frac{K_2}{P_{c2}} \right] \rightarrow T_2 - D_2 \text{ и т. д.}$$

где Π_0, Π_1, Π_2 — цикл производства (исходный и последующие); T_0, T_1, T_2 — товар, соответственно в исходном и последующих циклах; D_0, D_1, D_2 — деньги; K_0, K_1, K_2 — основной капитал (ОК) и оборотный капитал (ОБК); P_{c0}, P_{c1}, P_{c2} — рабочая сила производства.

Таким образом, в процессе воспроизводства вновь и вновь воспроизводится продукт труда ($T_0 \rightarrow T_1 \rightarrow T_2 \rightarrow \dots \rightarrow T_n$), расширяются масштабы производства ($D_0 \rightarrow D_1 \rightarrow D_2 \rightarrow \dots \rightarrow D_n$), воссоздаются производственные ресурсы (капитал и рабочая сила). Каждый последующий цикл осуществляется при простом воспроизводстве — за счет тех же ресурсов, что и в предыдущем цикле, а прирост ΔD ($D_1 - D_0$, $D_2 - D_1$ и т. д.), или прибавочный продукт, используется на личное потребление (содержание школ, больниц, обеспечение престарелых членов общества и т. д. с учетом роста затрат на эти нужды), и в дальнейшем производстве он не участвует.

Таким образом, сколько было израсходовано на средства производства и оплату труда в первом цикле, столько же этих средств возвращается в производство во втором, третьем и т. д. цикле; т. е. $K_0 = K_1 = K_2 \dots K_n$, $P_{c0} = P_{c1} = P_{c2} \dots P_{cn}$.

Однако всевозрастающие потребности общества требуют постоянного увеличения затрат на капитал и рабочую силу за счет части прибавочного продукта, направляемой на эти цели. Таким образом, при расширенном воспроизводстве ΔD распределяется на две части: ΔD_1 — идет на непроизводственное потребление, ΔD_2 — на накопление, т. е. на приобретение дополнительных средств производства (ΔK) и на создание дополнительных рабочих мест (или на повышение их квалификации). Разделение ΔD на ΔD_1 и ΔD_2 определяется решением социально-экономических задач на каждом этапе развития общества.

15.3. ПОКАЗАТЕЛИ РАСШИРЕННОГО ВОСПРОИЗВОДСТВА

Процесс расширенного воспроизводства в сельском хозяйстве на всех стадиях кругооборота средств предприятия может быть оценен следующей системой показателей.

1. Воспроизводство ресурсов (изменение структуры или рост посевных площадей, улучшение качества и/или увеличение поголовья стада животных и птиц, увеличение или изменение структуры основных и оборотных средств).

2. Воспроизводство рабочей силы (динамика общей численности работников и по основным профессиям: механизаторы, слесари, электромонтеры и т. д.; специалистов с высшим и средним образованием: агрономов, инженеров, зооинженеров, экономистов, в том числе по новым специальностям; количества и состояния жилищных и культурно-бытовых условий работников; фонда жизненных средств и доходов работников сельского хозяйства и фермеров).

3. Расширение процесса производства (объем натуральных затрат: семян, кормов, удобрений; затрат труда; общая сумма затрат в денежном выражении).

4. Воспроизводство общественного продукта (увеличение и/или изменение структуры производства валовой и товарной продукции в натуральном и денежном выражении, валового и чистого дохода, прибыли).

15.4. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВАЛОВОГО ДОХОДА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Как уже было сказано, в процессе производства создается валовой общественный продукт, составной частью которого является валовой продукт сельского хозяйства. Последний должен быть распределен до того, как будет потреблен. В рамках отдельного сельскохозяйственного предприятия валовая продукция, произведенная за один производственный цикл, распределяется следующим образом:

$$ВП = СП + ОТ + ЧД,$$

где *ВП* — валовая продукция в денежном выражении, д. е. (д. е. — денежные единицы : руб., тыс. руб., млн. руб.); *СП* — стоимость потребленных средств производства, д. е.; *ОТ* — сумма затрат на оплату труда, д. е.; *ЧД* — чистый доход предприятия, д. е.

Примерная схема распределения валовой продукции предприятия представлена на рисунке 12.

Следует отметить, что в зависимости от форм собственности и форм хозяйствования в соответствии с законодательством РФ схема распределения валовой продукции может быть несколько иной, чем представлена на рисунке 12. Так, например, для госхозов она будет выглядеть следующим образом (рис. 13).



Рис. 12
Распределение валовой продукции, валового дохода и прибыли
в сельскохозяйственном предприятии

Таким образом, для простого воспроизводства основой и обязательным условием является формирование фонда возмещения, который состоит из двух частей: натуральной и денежной. Натуральная часть представляет собой часть валовой продукции, выделенной на возмещение потребленных оборотных средств (семян, кормов, удобрений и т. д.); денежная часть является частью выручки от реализованной продукции и предназначена для приобретения потребленных средств промышленного производства (топливо и смазочные материалы, запасные части, минеральные удобрения, средства защиты растений и животных и другие материалы).

Как следует из схемы на рисунке 13, валовой доход предприятия разделяется на две части: на оплату труда и прибыль (чистый доход). Фонд оплаты труда полностью идет на потребление и составляет основную долю фонда потребления. Кроме того, в фонд потребления поступает *часть прибыли (чистого дохода)*: пенсии, выплачиваемые работникам самим предприятием, расход по социальному и культурно-оздоровительному обслуживанию работников, их детей, инвалидов и т. д.

Вторая часть прибыли (чистого дохода) предприятия направляется на накопление, т. е. на увеличение основных и оборотных средств (имущества) предприятия. *Третья часть* поступает в федеральный и региональный фонды развития, т. е. в соответствующие бюджеты для финансирования инвестиционных проектов и капитальных вложений.

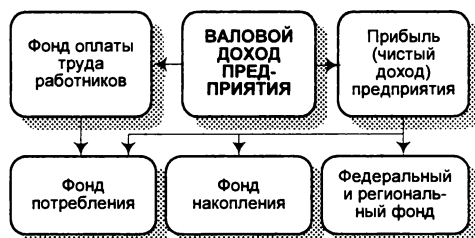


Рис. 13
Распределение валового дохода в государственном сельскохозяйственном предприятии

15.5. УСЛОВИЯ И ИСТОЧНИКИ РАСШИРЕННОГО ВОСПРОИЗВОДСТВА

Для того, чтобы осуществлять расширенное воспроизводство, необходимо: 1) создание прибавочного продукта; 2) часть прибавочного продукта направлять на накопление.

Основными источниками расширенного воспроизводства в сельскохозяйственном предприятии являются: 1) прибыль; 2) натуральная часть чистого дохода; 3) инвестиции (капитальные вложения), финансируемые из Бюджета развития РФ и/или местного бюджета; 4) кредит бюджетов РФ и регионов, коммерческих банков; 5) лизинг и др.

1. Прибыль сельскохозяйственного предприятия, как известно, представляет собой разность между выручкой от реализации продукции (работ, услуг) и ее полной себестоимостью, т. е.:

$$Pr = C_{тп} - C_{сп} = TP(C_p - C_c),$$

где Pr — прибыль предприятия, д. е.; $C_{тп}$ — стоимость товарной продукции (выручка), д. е.; $C_{сп}$ — полная себестоимость товарной продукции, д. е.;

$ТП$ — количество (объем) реализуемой продукции в натуральном выражении, физ. ед.; $Цр$ — цена реализации натуральной единицы продукции, д. е./физ. ед.; $Сс$ — полная (коммерческая) себестоимость натуральной единицы продукции (издержки производства плюс расходы по реализации), д. е./физ. ед.

Как уже было сказано, на накопление используется только определенная часть прибыли, которая устанавливается самим предприятием в соответствии с организационно-правовой формой предприятия и его уставом. Размер этой части прибыли (при постоянной ее доле в процентах от суммы прибыли предприятия) будет зависеть от ряда факторов: от объема товарной части производимой продукции, от коммерческой себестоимости реализуемой продукции и цены реализации за единицу продукции, которые, в свою очередь, зависят от качества, сроков и каналов реализации.

2. Натуральная часть чистого дохода выражается в накоплении: увеличение количества семян, кормов, поголовья животных и птицы за счет собственного производства, улучшение их качества и структуры, повышении знаний технологии производства.

3. Инвестиции (капитальные вложения) из централизованных источников, за счет которых осуществляется финансирование объектов и мероприятий в рамках целевых федеральных и региональных программ («Плодородие почв», «Зерно», «Белок», «Жилье») и др.

4. Кредиты Бюджета развития Российской Федерации и коммерческих банков.

Одним из главных принципов кредитования является обязательность возврата заемных средств с оплатой процентов за пользование ими, размер которых может превышать сумму самого кредита (иногда в 1,5–2 и более раз), а поэтому становится не по карману предприятию.

Практика показывает, что наиболее выгодно для предприятия использовать заемные средства при банковской ставке 8–15% годовых. При более высоких ставках и сложившихся ценах на промышленную и сельскохозяйственную продукцию предприятию становится невыгодно использовать заемные средства, потому что только для выплат процентов по кредитам необходимо произвести и продать достаточно много продукции,

Например, чтобы купить автоцистерну для перевозки молока АЦТП-2.8А на базе шасси ГАЗ (по прейскурантным ценам 1998 г.) требуется около 140 тыс. руб. При годовой ставке банковского кредита в 27% только для выплаты процентов по кредитам необходимо около 38 тыс. руб., что означает продажу почти 9 т молока (при цене реализации за 1 т молока 4,3 тыс. руб.), а с учетом возврата всей суммы кредита — 41,4 т $[(140+38) : 4,3]$, или содержать дополнительно в стаде не менее 10 коров.

5) Приобретение машин и оборудования по лизингу (прокат или аренда с выкупом или без выкупа) с оплатой 30–35% стоимости, содержания лизинговой фирмы и 3–5% приобретаемых средств становится наиболее приемлемой формой приобретения дорогостоящей продукции промышленного производства. В настоящее время возможности лизинга пока ограничены из-за отсутствия необходимых фондов.

15.6. СРЕДНЕГОДОВЫЕ ТЕМПЫ ПРИРОСТА ПРОИЗВОДСТВА И НЕОБХОДИМАЯ НОРМА РЕНТАБЕЛЬНОСТИ ПРИ РАСШИРЕННОМ ВОСПРОИЗВОДСТВЕ

Как уже отмечалось, расширенное воспроизводство сопровождается ростом производства продукции в каждом его цикле. Причем темпы прироста могут колебаться в значительных пределах в течение цикла производства. Измерение темпов прироста осуществляется в абсолютных или относительных величинах. Так, разность объемов производства продукции в конце периода и в начале его определит абсолютный прирост производства, а отношение абсолютного прироста к стоимости валовой продукции в начале периода даст нам величину относительного прироста в процентах. Среднегодовой темп прироста более точно отражает и сглаживает характер изменений в динамике абсолютных значений соответствующих величин. Так, например, стоимость валовой продукции сельского хозяйства Ленинградской области в 2000 г. в процентах к соответствующим периодам 1999 г. составили: 1 квартал — 3,2%, 2 квартал — 5,2%, 3 квартал — (–5,4%), 4 квартал — 4,5%, среднегодовой темп = $3,2 + 5,2 + (-5,4) + 4,5 / 4 = 7,5 / 4 = 1,88\%$. Абсолютный прирост за год составляет:

$$\Delta \text{СВП} = \text{СВП}_{2000 \text{ г.}} - \text{СВП}_{1999 \text{ г.}} = 1323 \text{ млн. руб.} - 1100 \text{ млн. руб.} = 223 \text{ млн. руб.}$$

$$\text{Относительный прирост} = \frac{\text{СВП} \times 100}{\text{СВП}_n} = \frac{223 \times 100}{1100} = 2\%.$$

Чтобы обеспечить расширенное воспроизводство, среднегодовой темп прироста валовой продукции должен составлять не менее 4%. Это можно обеспечить при соответствующем росте производственного потенциала и создании необходимого фонда накопления. Номинальный фонд накопления выражается в увеличении (накоплении) величины основного и оборотного капитала, рабочей силы, сельскохозяйственных угодий. Поскольку на практике в последние годы увеличение площади сельскохозяйственных угодий и рабочей силы равно нулю, то темпы фонда накопления определяются соответствующим фондом накопления в основном и оборотном капитале, т. е.:

$$T_n = \frac{\text{фонд накопления}}{\text{основной капитал} + \text{оборотный капитал}} \times 100.$$

Отсутствие прироста рабочей силы и сельскохозяйственных угодий должно компенсироваться более высокими темпами роста основного и оборотного капитала, а следовательно, повышением темпов роста фондоемкости, т. е.:

$$T_f = T_{вп} \times T_{фе},$$

где T_f — среднегодовой темп роста фондов (основных и оборотных средств); $T_{вп}$ — среднегодовые темпы роста валовой продукции; $T_{фе}$ — темпы роста фондоемкости.

Так, за период 1994–1999 гг. темп роста фондоемкости продукции сельского хозяйства Ленинградской области составил 1,092. При этих данных среднегодовой темп роста стоимости основных и оборотных средств должен

составить: $T\phi = 1,04 \times 1,092 = 1,14$, т. е. среднегодовой темп прироста должен быть равен 14%. Иными словами, норма прибыли как отношение части прибыли, направляемой на накопление, к стоимости основных и оборотных средств, должна быть равна 14%, т. е.:

$$\frac{\text{Пр на накопление} \times 100}{\text{основной} + \text{оборотный капитал}} = H_{\text{пр}}, \%$$

Норма рентабельности по отношению к себестоимости продукции состоит из двух частей: а) для простого воспроизводства и б) для расширенного воспроизводства. Норма рентабельности для простого воспроизводства определяется отношением части прибыли, направляемой в фонд потребления (так как по существующему порядку ряд затрат не включаются в себестоимость продукции и поэтому расходы по ним покрываются за счет прибыли). В совокупности же включенные в себестоимость затраты составляют около 20% выручки от реализации продукции, или до 0,20 руб. на 1 руб. денежной выручки, тогда H_r на простое воспроизводство составит:

$$H_r = \frac{0,20 \times 100}{1,00 - 0,20} = 25\%.$$

Норма рентабельности для расширенного воспроизводства равна норме прибыли по основному и оборотному капиталу (фондам), умноженной на коэффициент фондоемкости производственной себестоимости единицы продукции, т. е.

$$H_r = H_{\text{пр}} \times \frac{(ОК + ОБК)}{\text{Себестоимость продукции}} = 14 \times 5,35 = 74,9\%, H_{\text{пр}} = 14\%,$$

коэффициент фондоемкости (Ленинградская область, 1999 г.) = 5,35.

Таким образом, чтобы обеспечить рост производства валовой продукции сельского хозяйства при среднегодовом темпе в 4%, необходимо иметь норму рентабельности по себестоимости продукции $25\% + 74,9\% = 100\%$.

В конечном счете расширенное воспроизводство является результатом осуществления технико-технологических, организационно-экономических и других мероприятий и выражается в увеличении производства продукции, в росте прибыли, в том числе направляемой на накопление и потребление, в повышении прибыльности и рентабельности производства.

Контрольные вопросы

1. Объясните, в чем состоит сущность воспроизводства. Назовите основные формы воспроизводства.
2. Перечислите и дайте краткую характеристику особенностей воспроизводственных процессов в переходный период.
3. Назовите основные показатели расширенного воспроизводства.
4. Что такое валовой доход, как он формируется и распределяется в сельскохозяйственном предприятии?
5. Перечислите основные условия и источники расширенного воспроизводства.
6. Что собой представляет натуральная часть чистого дохода?
7. Объясните, что такое абсолютный и относительный прирост объемов производства.
8. Что вы понимаете под фондом накопления и фондоемкостью? Как их рассчитать?
9. Что такое норма рентабельности, из каких частей она состоит?
10. Каков минимальный показатель нормы рентабельности?

16.1.
**ОБЪЕКТИВНАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ
И ПРЕДПОСЫЛКИ СТАНОВЛЕНИЯ
РЫНОЧНЫХ ОТНОШЕНИЙ
В АГРАРНОЙ СФЕРЕ. ПОНЯТИЕ РЫНКА**

На рубеже 1990-х гг. в стране произошел существенный перелом не только в политическом, но и в экономическом мышлении, обусловленный признанием рынка как высшего достижения экономического прогресса цивилизации, осознанием необходимости перехода к рыночным отношениям.

Три четверти века функционирования административно-командной распределительной системы привели экономику к кризисному состоянию. Затратный механизм хозяйствования, колоссальные непроизводственные затраты на единицу конечной продукции (наивысшие среди развитых стран), большие потери продукции (сельскохозяйственной 25–30%), дефицит продовольствия — все это результат неэффективных базисных отношений. Их основу составляли отчуждение труженика от собственности на средства производства и результатов его труда, игнорирование экономических законов, идеологизация и политизация экономики.

К числу отвергнутых самой жизнью аграрно-идеологических догм нашего недавнего прошлого следует отнести, прежде всего:

- 1) длительную веру в нетоварный характер социалистической экономики, отрицание закона стоимости;
- 2) утверждение, что успех развития сельского хозяйства определяется правильным выбором (механической сменой) какой-то одной формы собственности (например, массовая коллективизация села), тогда как успех возможен лишь в условиях многообразия форм собственности и методов хозяйствования;
- 3) мнение, будто право на существование того или иного общественного хозяйства не зависит от уровня его рентабельности;

4) постулат: успех дела на селе зависит только от крестьянина, тогда как он может быть обеспечен лишь в рамках трех сфер АПК;

5) утвердившееся представление о двойственной социальной природе крестьян — «крестьянин-труженик» (позитив) и «крестьянин-собственник» (негатив).

Эти устоявшиеся консервативные догмы еще долго будут отрицательно воздействовать на развитие АПК, чем и объясняется сложность и длительность переходного периода к рынку.

Сам по себе **рынок** — понятие емкое, многоаспектное. В большинстве литературных источников он рассматривается как *сфера товарного обмена, где возникают и реализуются отношения, связанные с процессом купли-продажи, имеет место конкретная хозяйственная деятельность по продвижению товаров и услуг от их производителей до потребителей*. Это универсальный механизм, обеспечивающий подчинение интересов изготовителя интересам потребителя и одновременно более точно выявляющий общественные потребности.

В общем виде рынок это: 1) место, где совершаются операции по купле-продаже товаров, т. е. торговля ими; 2) устойчивая и непрерывно повторяющаяся совокупность всех операций по купле-продаже того или иного товара.

Создавая сегодня высокоэффективную, противозатратную, восприимчивую к достижениям научно-технического прогресса экономику, нельзя обойтись без рынка, который не терпит привычной у нас убыточности производства, низкой рентабельности хозяйствования.

До недавнего времени понятия *плановая экономика* и *рыночная экономика* считались несовместимыми. Сейчас эти весьма противоречивые и постоянно меняющиеся структуры предстоит соединить в систему, которая будет значительно сложнее и динамичнее, чем существовавшая до последнего времени моноструктура планового управления.

Рыночная экономика — это альтернатива административно-командной системе. От нее невозможно уйти, даже внедрив хозрасчет, аренду и продолжая централизованно устанавливать цены, нормативы и т. п. Практика показала, что наряду с регулированием социальных и экономических параметров из центра нужны какие-то силы саморегулирования. Они-то и являются специфической особенностью рынка. Рынок выступает не как самоцель, а как средство достижения более высоких результатов производства, обеспечения эффективности финансово-хозяйственной деятельности посредством системы рычагов регулирования экономики.

В основе такого регулирования — переход от вертикальных связей в экономике к горизонтальным (между производителем и потребителем), и эти связи должны устанавливаться между самостоятельными товаропроизводителями.

Рынок не принадлежит ни капитализму, ни социализму, он — порождение человеческой цивилизации. Современный капиталистический рынок — рынок регулируемый. Нерегулируемого, неконтролируемого рынка в природе, в обществе нет (имеется в виду рынок, который бы успешно функционировал).

Как саморегулирующаяся система рынок функционирует в основном на микроуровне, т. е. на уровне конкретных соглашений, сделок, конкретного предприятия (как основного носителя рыночных отношений). Но, чтобы рынок стал таким саморегулирующимся, он должен быть урегулирован на макроуровне, в масштабах всей экономики. Для этого требуется создание благоприятной экономической среды, наличие необходимых рыночных регуляторов, создание их системы, особенно с точки зрения законодательного, юридического регулирования, регулирования с помощью банковской системы кредитно-финансовой политики, налогов, цен.

Рынок диктует свои условия жестко. Главное действующее лицо на рынке — самостоятельный и несущий полную экономическую ответственность за свои действия товаропроизводитель. Если государство начинает подстраховывать товаропроизводителя, его экономическое поведение искажается и рынок исчезает.

В то же время мировой опыт свидетельствует о жизненности и эффективности рыночной экономики. Рынок формирует социально ориентированную экономику, которая гарантирует и обеспечивает достаток в обществе, должный жизненный уровень человека. Интересы потребителя как главной фигуры на рынке определяют содержание спроса и программу предложений на товары. С учетом этого товаропроизводители постоянно работают на удовлетворение спроса потребителя, который постоянно изменяется, реализуя идею и механизм социальной ориентации рыночной экономики на интересы человека.

С другой стороны, рыночный механизм не идеален, ему свойственны и отрицательные черты: потенциальное социальное расслоение, инфляция, рост цен, жестокость конкурентной борьбы, неизбежность частично текущей и временной безработицы и некоторые другие. Однако мировой опыт свидетельствует, что эти недостатки с избытком перекрываются преимуществами.

Кроме того, современное общество научилось смягчать отрицательные явления рыночного хозяйства, регулируя его посредством целого ряда рычагов государственного воздействия: цен, налогов, компенсаций, санкций и др. Можно при этом отметить, что и административно-командной системе были присущи такие отрицательные качества, как всеобщий дефицит, низкий уровень уравнительного потребления, потери свободного времени из-за стояния в очередях, снижение престижности труда и т. д.

Целенаправленное и эффективное регулирование рыночной экономики со стороны государства и больших корпораций во многих развитых странах формирует сложный хозяйственный механизм, способный успешно выдерживать значительные испытания экономического и социального характера. Главное — овладеть этим сложным механизмом, адаптировать его применительно к конкретным условиям.

Это непросто. На первых порах возможны трудности и неудачи, однако это не значит, что рынок неприемлем для нашей страны. Следует находить сферы, формы, механизмы, экономические рычаги освоения и регулирования рыночных отношений.

16.2. ЭЛЕМЕНТЫ, СВЯЗИ, ФУНКЦИИ, ВИДЫ И СОСТАВ РЫНКА. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ПЕРЕХОДА К РЫНКУ

Основными элементами рыночного механизма являются объект купли-продажи, цена, спрос и предложение. По мере исторического развития объекты купли-продажи значительно расширились. Наивысшее развитие рыночные отношения получили при капитализме, так как кроме обычных товаров объектом купли-продажи стала рабочая сила. Функционирование рыночного механизма осуществляется в условиях сложных взаимосвязей между его составными элементами и прежде всего тех отношений, которые складываются между спросом и предложением. Одно из наглядных достоинств рыночного механизма состоит в том, что он устанавливает непосредственную взаимосвязь между предложением (объектом продажи) и индивидуальным платежеспособным спросом (индивидуальной потребностью) и с учетом этой связи позволяет корректировать как предложение, так и спрос, а также определяющие их факторы (цену, объем производства, товарные запасы и т. п.).

Недостаток рыночного механизма проявляется в анархии и неуправляемости процессов купли-продажи, так как они определяются индивидуальными особенностями продавцов и покупателей, а поскольку эти особенности исчисляются миллионами и миллиардами, то учесть их практически невозможно даже в случае применения самой совершенной техники. Именно поэтому рыночный механизм не является совершенным средством для определения долгосрочных перспектив развития как экономики страны, так отдельных ее сфер и отраслей. В этих целях рыночный механизм сам должен быть объектом целенаправленного воздействия и регулирования.

Термин **регулируемая рыночная экономика** уже давно вошел в правительственные документы. Но этот термин сам по себе не раскрывает существа проблемы, а подразумевает модель экономических отношений, включающих в себя три взаимосвязанных блока.

Первый блок представлен рыночными отношениями, для которых характерны свободный поиск продавцов и покупателей, конкуренция, соответствующая динамика цен.

Второй блок — это отношения, связанные с государственным регулированием экономических процессов. Свободного рынка, как такового, сейчас нет ни в одной стране. Рынок везде регулируемый. Рыночная экономика должна регулироваться с помощью банковской системы, кредитно-финансовой политики, налогов, цен.

Третий блок этой модели — система социальной защиты, которая весьма многообразна. Она включает защиту тех слоев населения, которые нуждаются в этом, от инфляционных процессов, изменений рыночной конъюнктуры, возможной безработицы, т. е. от инфляционно-ценового фактора, и защиту занятости с точки зрения обеспечения социальной справедливости.

Рынок следует рассматривать как определенный тип финансово-хозяйственных связей (рис. 14) и функционирования экономики, противоположный административно-командным методам экономического регулирования.

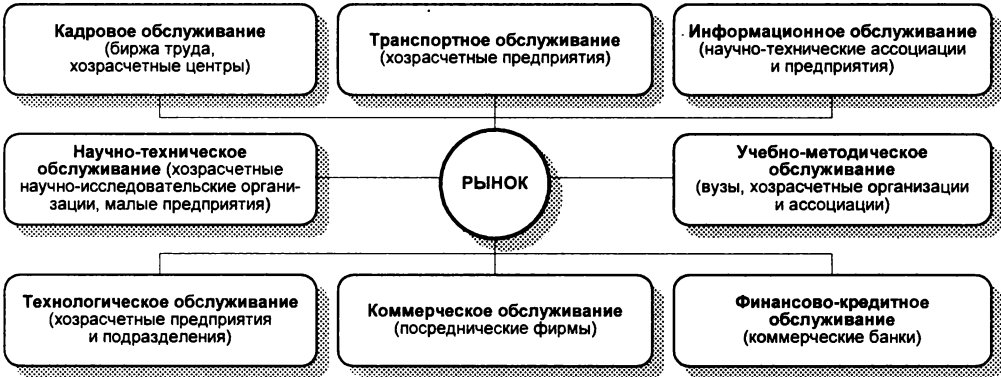


Рис. 14
Основные финансово-хозяйственные связи рыночного хозяйства

Он является элементом данной системы производственных отношений и по-этому обладает как общеэкономическими чертами, присущими любому рынку вообще, так и специфическими свойствами, которые связаны с той соци-ально-экономической системой, в рамках которой он на данном историческом этапе существует.

Для выявления социально-экономической природы рынка и его внутрен-ней сущности рассмотрим **функции**, выполняемые рынком (рис. 15).

Данный перечень функций рынка не ограничивает его экономического воздействия на результаты хозяйственных связей. Взаимодействие предприя-тий через налоговую систему — это тоже функция рынка. Рынок позволяет совершенствовать налоговую политику, прогнозировать научно-технический прогресс, проводить коммерческое посредничество в вопросах снабжения, переподготовку кадров, т. е. поднимать престиж предпринимательства. Он

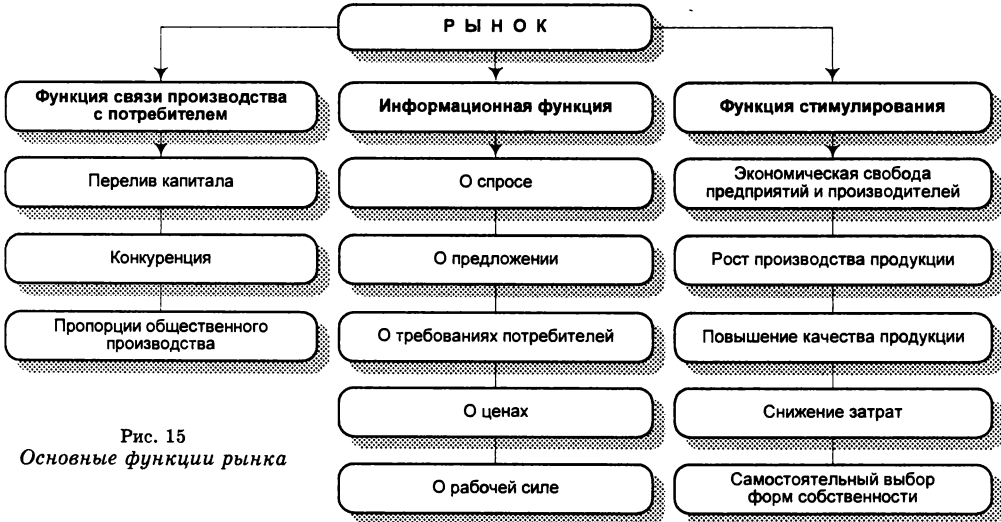


Рис. 15
Основные функции рынка

позволяет создать конъюнктурную ситуацию и ее регулировать, проводить долгосрочную структурную политику и таким образом отлаживать хозяйственный механизм.

Наш рынок формируется в рамках плановой системы хозяйства и может регулироваться, имея для этого все необходимые рычаги — планово-финансовые, кредитные, налоговую систему, трудовое законодательство, цены, систему дотаций и социальной защиты человека. Его границы и размеры могут расширяться или суживаться в зависимости от главной цели — обеспечения полной эффективности производства.

Рынки различаются по следующим признакам:

- а) по характеру места, где осуществляются процессы купли-продажи (местный, региональный, национальный, международный);
- б) по степени доступности к объекту продажи (открытые, закрытые);
- в) по объекту купли-продажи (рынок товаров, компьютеров, услуг, золота, хлопка, рынок труда, ценных бумаг и др.).

По американской классификации рынкам даются следующие определения:

- ☐ бесплодный рынок, т. е. рынок, не имеющий перспектив для реализации определенных товаров или услуг;
- ☐ рынок специализированных товаров или услуг;
- ☐ товарный рынок, осуществляющий в основном операции с сырьем;
- ☐ рынок промышленных товаров;
- ☐ потребительский рынок товаров промышленного назначения или личного пользования;
- ☐ основной рынок, где реализуется большинство товаров;
- ☐ дополнительный рынок, который поглощает часть товаров;
- ☐ растущий рынок, т. е. имеющий реальные возможности для роста реализации товаров;
- ☐ потенциальный рынок — имеющий перспективы реализации товаров при определенных условиях;
- ☐ «прослоечный» (неактивный, вялый) рынок, на котором торговые операции нестабильны, но в перспективе он может превратиться в активный рынок, а при определенных условиях — и в бесплодный рынок;
- ☐ городской рынок;
- ☐ сельский рынок;
- ☐ рынок ценных бумаг, где осуществляются операции с акциями, облигациями и другими видами ценных бумаг.

В общем виде состав рынка представлен на рисунке 16.

Рынок капитала — сфера обмена, включающая организации, которые обслуживают аккумуляцию, эффективное движение и использование капитала. К ним относятся: фондовая биржа, страховые, аудиторские и брокерские компании, коммерческие банки, Госстрахнадзор, Государственная налоговая инспекция, Государственная инспекция по контролю за ценными бумагами, фонд государственного имущества, инвестиционный фонд регионального регулирования, фонд общегосударственных научно-технических программ, стабилизационный фонд, инновационные фонды.

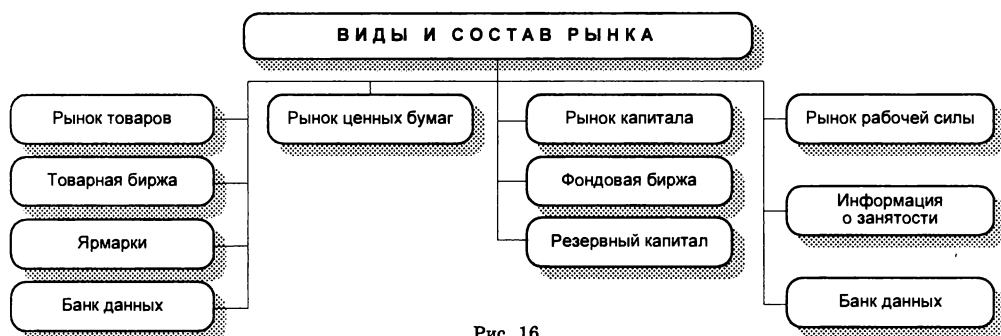


Рис. 16
Состав рынка

Рынок средств производства (товаров) — сфера обмена, в которую входят организации, обеспечивающие процесс эффективного приобретения продукции, установления необходимых хозяйственных связей. Она включает в себя: товарную биржу, торговые дома, торгово-посреднические фирмы, коммерческие центры и компании, лизинговые компании, аукционы, ярмарки, государственные резервные и страховые фонды, государственную инспекцию по контролю за ценами и стандартами, контрактную систему, антимонопольный комитет.

Рынок труда (рабочей силы) — совокупность учреждений, обслуживающих трудоустройство, подготовку кадров, соответствующих занятости, и оказывающих материальную поддержку неработающим. Он включает: биржу труда, центры подготовки кадров, фонд занятости, коммерческие центры бизнеса, государственный фонд содействия предпринимательству, пенсионный фонд, фонды милосердия и др.

Рыночная инфраструктура — комплекс элементов, обслуживающих рыночный механизм: рынок капитала, рынок средств производства, рынок труда и др.

Переход к рыночной экономике сопряжен с реализацией следующих основных ее *принципов*:

- ▣ реальная самостоятельность предприятий, возможность свободного вхождения и выхода из состава различных формирований, министерств, ассоциаций и т. д.;
- ▣ сокращение доли директивного планирования и распределения при соответствующем преобразовании его в целевые комплексные программы;
- ▣ реализация общественных отношений через новую систему налогообложения;
- ▣ внедрение системы ценообразования, сочетающей свободные, договорные и стабильные цены (с уменьшением доли последних);
- ▣ преодоление монополизма и поощрение конкуренции в деятельности основных хозяйственных звеньев;
- ▣ сосуществование различных форм собственности и многообразных методов хозяйствования;
- ▣ обеспечение взаимосвязи внутреннего рынка с внешним;
- ▣ приоритет экономических интересов отдельных работников, коллективов перед интересами государства;

- ▣ ликвидация уравниловки в оплате труда, расширение договорной формы приема на работу, создание бирж рабочей силы с соответствующей системой подготовки и переподготовки кадров;
- ▣ появление на рынке все новых и новых производителей товаров, что формирует превышение предложения над спросом;
- ▣ обеспечение приоритета малых предприятий, открытие которых является первым шагом в системе мер по переходу к рынку;
- ▣ открытая купля-продажа ценных бумаг на рынке;
- ▣ широкое создание свободных экономических зон с привлечением иностранного капитала и зарубежных технологий, совместных паевых и контрактных предприятий, а также ряд других.

16.3. ПУТИ, ЭТАПЫ И ОСНОВНЫЕ УСЛОВИЯ СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ РЫНОЧНЫХ ОТНОШЕНИЙ

Возможны два пути перехода к рыночной экономике.

1. Первоначально требуется достичь:

- а) сбалансированности денежной массы и ее товарного покрытия;
- б) создать условия для конвертируемости рубля.

Для этого необходимы: реформа ценообразования, реализация законов о земле, собственности, арендных отношениях, предприятиях, экономическом суверенитете регионов и др.

2. Включение уже подготовленных для самостоятельной деятельности предприятий и секторов экономики в систему рыночных отношений. Они сразу начинают работать по законам мирового рынка, по его меркам оцениваются и стимулируются. При этом отношения с бюджетом строятся на единых принципах налогообложения: с заказчиком и поставщиком — на основе контракта и договора; с банком — на кредитной основе; с трудовым коллективом — путем выплаты зарплаты и формирования фондов частично или полностью в валюте или эквивалентной (конвертируемой) ей рублевой основе.

Условно можно выделить **три этапа экономической перестройки**.

1. Этап «вхождения в рынок», т. е. создание какой-то зоны свободных цен, первых бирж, системы коммерческих банков, наработка основополагающих законодательных актов. Влияние государства в этот период довольно значительное. Длительность этапа — один-два года.

2. Не менее пяти лет требуется для перехода на экономические методы управления. Раньше этого срока нельзя осуществить демонополизацию народного хозяйства, без чего не работают рыночные регуляторы. Столько же примерно времени требуется для того, чтобы сделать рубль если не полностью конвертируемым, то достаточно твердым платежным средством.

3. Примерно три десятилетия необходимы для создания полноценного рынка, где бы работали все регуляторы и сформировалась бы психология предпринимательства, соответствующая мотивация поступков.

Следует отметить, что временные рамки первых двух этапов могут быть выдержаны лишь при условии общественного согласия.

Становление и развитие рынка предполагает наличие определенных условий, обеспечивающих создание соответствующей экономической среды, в которой могут успешно проявляться процессы саморегулирования товарного производства, и прежде всего конкуренция.

К этим основным условиям относятся следующие:

- ▣ демополизация экономики и развитие конкуренции;
- ▣ формирование инфраструктуры;
- ▣ отсутствие каких-либо административных ограничений для возникновения новых производителей;
- ▣ наличие разнообразных форм собственности;
- ▣ формирование свободной (сбалансированной) системы ценообразования;
- ▣ правовое регулирование рыночных отношений;
- ▣ профессиональная переподготовка управленческого персонала, формирование деловой этики предпринимательства;
- ▣ создание системы экономических регуляторов рынка и механизма социальной защиты населения от негативных проявлений рыночных отношений и некоторые другие.

Безусловно, что при всем этом к первоочередным условиям создания эффективной экономической среды следует отнести согласие в обществе, сильную власть, разработку плана перехода к рынку, а также устранение таких отрицательных явлений и их последствий, как политические амбиции, групповой эгоизм, дилетантство, иждивенчество, неподготовленность умонастроений и т. п.

Главнейшее условие переходного периода — демополизация нашей экономики, предусматривающая осуществление комплекса мер по организационному, экономическому и правовому обеспечению этого сложного процесса.

Организационное обеспечение предполагает, прежде всего, переход от отраслевых форм управления к целостному управлению всем народнохозяйственным комплексом. Так как отраслевые монопольные структуры тормозят ход экономических преобразований, парализуют нормальные рыночные отношения, распыляют национальный доход, тормозят развитие НТП, проводят перераспределение средств от передовых предприятий к отстающим, этот переход осуществляется посредством расширения самостоятельности самих предприятий, а также укрепления главного координирующего центра — правительства.

К *экономическим мероприятиям* относятся: укрепление всех существующих форм собственности и методов хозяйствования; стимулирование диверсификации производства; создание равных условий деятельности для всех секторов экономики, для любых форм собственности, так как без этого нельзя обеспечить соперничество, конкуренцию.

Юридические мероприятия должны обеспечить защиту интересов потребителя от произвола в сфере ценообразования со стороны крупных, господствующих на рынке предприятий, т. е. создание антимонопольного законодательства, в основе которого был бы государственный контроль за ценами предприятий-монополистов (особенно за ценами на основные виды сырьевой

продукции, продукты питания, ряд товаров машиностроительного, металлургического, энергетического комплекса).

Система планирования в переходный период также должна претерпеть существенные изменения. Планы и балансы должны носить информационный, индикативный характер. Это разработка целевых комплексных программ, выделение приоритетов, сокращение показателей плана, превращение госзаказа в госзакупки.

По опыту других стран с развитой рыночной экономикой удельный вес **государственной собственности** не должен превышать 10–30%, и она должна сохраняться преимущественно на транспорте, в энергетике, в добывающих и перерабатывающих отраслях, в оборонных отраслях (они в основном будут финансироваться из средств госбюджета).

Механизм *социальной защищенности* людей предусматривает: систему льгот инвалидам, престарелым, студентам, единовременную помощь нуждающимся; помощь молодым семьям, многодетным матерям; пособия нетрудоспособным, низкооплачиваемым; постоянную корректировку минимальной заработной платы с учетом изменения индекса стоимости жизни.

То или иное **вмешательство государства в регулирование рынка** проявляется посредством ряда **экономических инструментов**, т. е. через цены, налоги, денежное обращение, кредитную политику, таможенные пошлины, валютный курс, трансфертные — «возвратные» — платежи (для обеспечения малообеспеченных слоев государство перераспределяет средства в обществе, выплачивая пенсии, пособия и т. д.).

Государство может применять и «**неэкономические**» методы вмешательства. К ним в первую очередь относятся разрешения, запреты или ограничения на занятие определенными видами деятельности.

Современное рыночное хозяйство представляет собой симбиоз рыночных конкурентных отношений и различных форм государственного регулирования. В современном мире рынок в чистом виде (т. е. без вмешательства государства), как правило, отсутствует. Более того, на основе опыта развитых стран считается, что наиболее эффективной является «смешанная» экономика, в которой присутствует вмешательство государства (особенно в сфере перераспределения конечного продукта).

16.4.

МОДЕЛИ РЫНОЧНОГО ХОЗЯЙСТВА, ВАРИАНТЫ, ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И ПЕРВЫЕ ШАГИ ВХОЖДЕНИЯ В РЫНОК

В мировой практике сложилось несколько моделей (типов) рыночного хозяйства.

Японская модель характеризуется определенным отставанием уровня жизни населения (в том числе и уровня зарплаты) от роста производительности труда. За счет этого достигается снижение себестоимости продукции, резкое повышение ее конкурентоспособности на мировом рынке. Для поощрения предпринимательства здесь не практикуются серьезные меры по контролю за имущественным расслоением населения. Существование этой модели

возможно только при исключительно высоком уровне национального самосознания, приоритете интересов нации над интересами конкретного человека, готовности населения идти на определенные материальные жертвы ради благосостояния страны.

Шведская модель отличается сильной социальной политикой, направленной на сокращение имущественного неравенства за счет перераспределения национального дохода в пользу менее обеспеченных слоев населения. Это создает благоприятные условия для воспроизводства высококвалифицированной рабочей силы во всех сферах производства. Конкурентоспособность на мировом рынке обеспечивается высоким качеством производимой продукции. Эта модель основана на относительно высоком исходном уровне экономического благосостояния страны и квалификации работников. Типичные примеры — Швеция, Норвегия, Финляндия.

Американская модель (США, Канада). В этом случае считается, что наибольший результат там, где раскрывается потенциал каждого работника и оплата производится только по результатам; где помощь малоимущим, слабым — минимальная, т. е. выживает сильнейший.

Рейнский тип рынка (Германия, Австрия) является промежуточным между двумя последними, сочетает их. Для него одинаково характерны как принцип прямой материальной заинтересованности в результатах труда, так и забота общества о малообеспеченных слоях населения.

Англосаксонская модель (Великобритания, Ирландия; отчасти Канада, Италия) отличается следующими особенностями: сравнительно низкий уровень (не более 40%) перераспределения ВВП через бюджет; относительно пассивный уровень государственной политики «занятости»; высокий удельный вес частных и общественных компаний и организаций в оказании частных социальных услуг; значительные масштабы и удельный вес государственной собственности; высокий уровень государственного регулирования путем осуществления в крупных размерах госзакупок и госинвестиций для поддержания занятости и решения социальных задач; госбюджет выступает как фактор воздействия на спрос путем перераспределения доходов.

Французская модель отличается высокой регулирующей ролью государства; развитой системой государственного индикативного планирования; широким вмешательством государства в процесс накопления капитала; высоким удельным весом государственной собственности, сформированной в процессе ее национализации.

Азиатский тип рынка (Гонконг, Сингапур) более других тяготеет к чистому рынку — вмешательство государства в сферу предпринимательства здесь минимально.

Китайская (социалистическая) модель рыночной экономики. Основным ее содержанием является внутреннее единство общественной собственности и рыночной экономики; эффективное макрорегулирование и макроконтроль со стороны государства; базовая роль рыночного механизма в размещении ресурсов; распределительная система, признающая приоритет эффективности и заботящаяся о социальной справедливости. Эта модель благоприятствует

раскрепощению общественных производительных сил, усилению совокупного потенциала государства и повышению уровня жизни народа.

Российский тип рынка. Относительно России еще нельзя четко сказать о преобладании того или иного типа рыночных отношений. Хотя можно утверждать, что наблюдается движение, тяготеющее к «рейнскому» типу.

Возможны несколько вариантов перехода к рынку.

1. «Либерализация». Элементы централизованного управления постепенно замещаются элементами рынка. Опыт перестройки в нашей стране показал, что, поскольку централизованный и рыночный способы регулирования экономики представляют собой целостные системы, их эклектические соединения оказались нежизнеспособны. Поэтому было допущено много ошибок, просчетов, которые привели к разбалансированности экономики, кризису системы обмена и распределения.

2. «Прыжок в рынок». Рынок вводится сразу и повсеместно. Для наших условий этот вариант неприемлем. Современный рынок — столь сложный механизм, что для его формирования требуются длительное время и огромные усилия. Мы не располагаем необходимой для такого рынка инфраструктурой, нет соответствующих специалистов, в народном хозяйстве властвует монополизм, отсутствуют элементарные навыки регулирования рыночной экономики, защиты интересов населения, отечественного производства на мировом рынке. Этот вариант характерен для Польши.

3. «Потребительский рынок». Его задача: максимально охватить рыночными отношениями производство, обмен и распределение потребительских благ и услуг, а базовые отрасли по-прежнему остаются в сфере централизованного управления. Его негативные последствия не столь катастрофичны, как у предыдущего варианта. Но в долгосрочной перспективе этот вариант мало эффективен из-за барьера, возведенного между производством предметов потребления и средств производства, который будет препятствовать наращиванию мощностей для выпуска действительно необходимых потребительских товаров.

4. «Жесткий каркас». Среди всего многообразия товаров выделяются более или менее значимые, которые и отдаются рынку, а цены на важнейшую продукцию фиксируются или регулируются государством. Само деление на более или менее важную продукцию достаточно условное и может существенно и быстро изменяться в зависимости от обстановки: более значимый товар вчера становится менее значимым сегодня, и наоборот. Реализация этого варианта в наших условиях — прямой путь к карточной системе распределения.

5. «Общедоступный рынок». Формируется рыночный сектор экономики, охватывающий производство всех видов гражданской продукции, каждый из которых, таким образом, производится как в плановом, так и в рыночном секторах. Деление на секторы не совпадает с делением предприятий по формам собственности. Наряду с кооперативными, акционерными и смешанными предприятиями каждое государственное предприятие получает право реализовать часть своей продукции в рыночном секторе. Такой путь дает возможность осуществлять расширенное воспроизводство

в границах рыночного сектора и не требует коренной ломки всей сложившейся системы управления народным хозяйством. Этот вариант при переходе к экономике нового типа в наших условиях является наиболее перспективным.

Как видим, 3, 4 и 5 варианты перехода базируются на концепции двухсекторной экономики. Здесь плановый (централизованно управляемый) сектор и рыночный сектор экономики действуют как бы параллельно, опираясь на свои, присущие только им способы регулирования народного хозяйства.

Можно сделать общий вывод о необходимости действовать при переходе к рынку в следующих комплексных **направлениях**.

Во-первых, с помощью законодательных актов надо создать свободу хозяйственной, финансовой и торговой деятельности. Для этого следует быстрее принять антимонопольный закон, законы о свободе предпринимательства и конкуренции, о либерализации внешней торговли.

Во-вторых, важно узаконить механизм функционирования конкретных рынков. Лучше начинать с рынка труда. Необходима также эффективная организация рынков товаров, услуг, ценных бумаг, кредитно-финансовых операций, информационного рынка. Для этого нужно разработать налоговые методы, систему гибкого регулирования цен, дифференцированные банковские процентные ставки, различные финансовые инструменты.

В-третьих, предстоит укрепить рубль как единое платежное средство, превратить его в надежную денежную единицу. Рубль должен стать реальным эквивалентом трудовых затрат и стоимости.

В-четвертых, необходимо создание рыночной инфраструктуры — товарных бирж, бирж ценных бумаг, информационных центров, рекламных агентств, служб безналичных расчетов и других обслуживающих рыночное хозяйство учреждений и организаций.

В-пятых, в аграрной сфере следует определиться с формой собственности на землю, с разрешением на залог земли и использованием залоговых операций для финансирования аграрного комплекса, оплатой урожая будущего года загодя, весной.

В практическом плане *первыми шагами* вхождения в рынок уже функционирующего предприятия могут быть (условно, конечно, но они дают возможность уменьшить число ошибок):

- ▣ тщательная оценка своего будущего сбыта;
- ▣ оценка состояния и возможностей своего предприятия;
- ▣ определение источников и условий приобретения необходимых ресурсов производства;
- ▣ разработка стратегии выживания предприятия на рынке;
- ▣ согласование перспективной коммерческой стратегии с профсоюзом и СТК;
- ▣ налаживание системы договоров с поставщиками и покупателями;
- ▣ поиск взаимопонимания с банком;
- ▣ выбор организационных форм деятельности и типов собственности;
- ▣ переподготовка сотрудников экономических служб;
- ▣ создание службы изучения рынка и др.

16.5. ХАРАКТЕРНЫЕ ЧЕРТЫ, ОСОБЕННОСТИ, ЭЛЕМЕНТЫ И ПРОЦЕССЫ ПЕРЕХОДНОЙ ЭКОНОМИКИ

Не вызывает сомнения тот факт, что экономические реформы в России потребуют значительного отрезка времени. Объективной причиной этого является то, что создание рыночной экономики — весьма сложный процесс для всех стран, десятилетиями функционировавших в условиях административно-командной системы. Особенность России в том, что за первые годы реформы создан разрушительный хозяйственный механизм, преобразование которого в созидательный потребует еще более значительного количества лет.

«Такая крупномасштабная реформа, которая идет сейчас и связана с коренной реорганизацией всей системы общественного производства, не происходит ни за „500 дней“, ни за 2–3 года, а охватывает обычно довольно длительный исторический период... Послевоенная Германия затратила на это десять лет от начала реформ. В Японии этот период затянулся до 1960-го года. В Италии, других государствах этот процесс шел еще более длительно и сложно. Тайвань, Южная Корея только к 1960-м годам закончили реорганизацию. Так что на самом деле реформы в любом государстве длятся от 10 до 25 лет», — так оценивают ситуацию некоторые российские экономисты и практики⁸.

Если нам до рыночной экономики еще далеко, то экономические законы, механизмы и протекающие процессы в течение длительного времени в России будут функционировать далеко не так, как следует. Именно это обстоятельство заставляет сделать вывод, что **речь должна идти не о переходном периоде, а о принципиально особенной переходной экономике**. Термин этот достаточно широко применяется в практике международных отношений, в соответствии с которой Россия еще в 1993 г. получила статус страны с переходной экономикой, т. е. особые условия для ее кредитования международными финансовыми организациями. С тех пор прошло несколько лет, и вполне резонно задать вопрос: на каком этапе переходной экономики сейчас находится наше общество? Данные таблицы 37 показывают, в чем мы ушли от командной экономики, а где еще не подошли к рыночной.

Особенно выделяются в таблице девять главных факторов рыночной экономики: шесть из них уже действуют в переходной экономике, а три — еще нет. Но чтобы войти в настоящую рыночную экономику, необходимо ввести в действие триаду «рынок–мотивация–конкуренция». Первыми признаками достижения этого рубежа будут устойчивый рост производства отечественных товаров на основе созидательных рыночных механизмов, повышение эффективности общественного производства, стабилизация цен, а затем — все шире наблюдаемые факты их снижения с учетом качества продукции в результате конкуренции предприятий.

Разумеется, в нынешней переходной экономике России имеются **особенности**. В таблице 38 дано сопоставление действия рыночных законов и механизмов

⁸ См.: *Веселков Ф. С., Ковалев С. Г. Переходная экономика России // Экономика и жизнь. 1995. № 11 (Санкт-Петербургский региональный выпуск).*

Таблица 37

Характерные черты современной переходной экономики РФ

<i>Уходящая командная экономика</i>	<i>Современная переходная экономика</i>	<i>Грядущая рыночная экономика</i>
Предприятия, обязанные выполнять государственный план	Хозяйственно самостоятельные предприятия	—
Преимущественно твердые государственные цены товаров	Преимущественно свободные рыночные цены	—
Заинтересованность и выполнение плана по прибыли	Высокая заинтересованность в максимизации прибыли	Факторы рыночной экономики, уже действующие в переходной экономике
Государственное планирование развития отраслей	Перелив капиталов в более прибыльные отрасли	—
Господство государственной формы собственности	Многообразие форм собственности	—
Отсутствие сословия предпринимателей	Наличие сословия предпринимателей	Факторы рыночной экономики, еще не действующие: триада «рынок–мотивация–конкуренция»
Отсутствие рынка, насыщенного товарами отечественного производства	—	—
Отсутствие созидательного рыночного механизма мотивации предприятий и работников	—	—
Отсутствие здоровой конкуренции между предприятиями	—	—

Таблица 38

Некоторые особенности переходной экономики России

<i>Признаки рыночной экономики</i>	<i>Цивилизованная рыночная экономика</i>	<i>Наша нецивилизованная переходная экономика</i>
Закон максимизации прибыли	Господствует эффективный путь роста прибыли	Господствует ценовой путь роста лежеприбыли
Закон спроса и предложения	Растущий спрос стимулирует рост производства товаров	Падающий спрос заставляет снижать производство
Закон перелива капитала	Капиталы переходят в наиболее эффективные отрасли производства	Капиталы концентрируются в торговых и финансовых структурах
Открытая рыночная экономика	Служит защите интересов страны	Приносит стране больше вреда, чем пользы
Рынок потребительских товаров	Функционирует насыщенный рынок отечественных и импортных товаров для всех групп населения	Создан рынок дорогих, в основном импортных, товаров для богатых
Рынок труда	Существует рыночная цена рабочей силы	Зарплата определяется многими нерыночными факторами
Сокращение рабочей силы в сфере производства	Компенсируется достижениями НТП, а потому сопровождается ростом выпуска товаров	При почти прекращенном НТП это служит одной из причин спада производства

Продолжение табл. 38

<i>Признаки рыночной экономики</i>	<i>Цивилизованная рыночная экономика</i>	<i>Наша нецивилизованная переходная экономика</i>
Рынок жилья	Действует в полную силу	Дороговизна переезда на новое место жительства для большинства граждан
Приватизация собственности	Является одним из главных средств повышения эффективности производства	Настоящая закономерность не реализуется
Конкуренция предприятий	Ведет к росту эффективности работы предприятия и снижению цен на товары	Эффективность общественного производства падает, а цены на товары растут
Отсутствие спекуляции товарами	Насыщенный рынок ликвидирует почву для спекуляции	Неразвитый рынок сопровождается широкой спекуляцией товаров
Международная конкуренция	Экономика каждой страны опирается на свои конкурентоспособные товары	Подавляющее большинство товаров являются неконкурентоспособными
Предпринимательство	Развито созидательное предпринимательство товаропроизводителей	Преобладает предпринимательство, связанное с перераспределением доходов
Рыночная система налогообложения предприятий	Сочетает интересы бюджета со стимулированием развития производства	Налоги душат инициативу и само существование товаропроизводителей
Развитое фермерство	Государство кредитами, льготными налогами, дотациями поддерживает фермерство	Развитие фермерства идет медленно, без достойной государственной поддержки
Банкротство предприятий	Разоряются прежде всего нерентабельно работающие предприятия	Банкротства в значительной мере вызываются кризисом неплатежей и другими не зависящими от предприятий причинами
Безработица	Отсутствует система мер по ее ограничению	Безработица растет большими темпами
Дифференциация доходов богатых и бедных граждан	Происходит в условиях относительно высоких средних доходов и развитой системы социальной защиты малоимущих граждан	Отбросила многих граждан за черту бедности, не обеспечив их достаточной социальной защитой
Действие триады «рынок–мотивация–конкуренция»	Эта триада действует созидательно для экономики	Триада в основном разрушает экономику, перераспределяет доходы, но несозидательно

Элементы и процессы переходной экономики

Таблица 39

<i>Элементы переходной экономики</i>	<i>Процессы переходной экономики</i>
Свободные и регулируемые цены	Целесообразное освобождение цен
Разнообразие форм собственности	Эффективная приватизация собственности
Демонополизированное производство	Постепенная демонополизация производства
Конкуренция предприятий	Развитие созидательной конкуренции предприятий
Многообразные рынки рыночной экономики	Создание различных мотивирующих рынков
Сословие предпринимателей	Формирование здорового предпринимательства
Государственное регулирование экономики	Развитие целесообразного регулирования

при цивилизованной рыночной экономике и при нецивилизованной переходной экономике России. В ней наглядно показано, что действие основных рыночных законов и механизмов в нынешней переходной экономике России принципиально иное, чем при цивилизованной рыночной. Это, в частности, диктует необходимость создания теории переходной экономики — познания особого функционирования в ней рыночных законов и механизмов.

«Переходная экономика» — категория динамичная. Основным предметом изучения здесь должны быть ее элементы и процессы, протекающие из истоков нерыночной экономики до устья рыночной экономики, в таблице 39 приведены некоторые из них.

Можно сделать вывод, что переходная экономика имеет принципиальные особенности не только с точки зрения познания и преобразования экономических процессов, происходящих в ней, но и с точки зрения методологии.

Определенный интерес в этом отношении вызывает доклад 10 научных институтов Отделения экономики Российской Академии наук и Международного фонда «Реформа»: «Социально-экономические преобразования в России: современная ситуация и новые подходы» («Российская газета» от 05.02.94 г.), в котором изложены **основные принципы новой концепции социально-экономических преобразований в стране.**

Основные из положений этой стратегии заключаются в следующем.

1. Определить и сформулировать социальные индикаторы реформы, ее цели, а также границы и пределы, переход которых недопустим ни при каких обстоятельствах и ни под каким видом (гарантированный прожиточный минимум, порог занятости, доля расходов на образование и здравоохранение в составе ВВП и др.).

2. Отказаться от веры в автоматизм оздоровления экономики и восстановить государственное регулирование в его естественных и общепринятых функциях. В качестве первоочередных мер следует:

- ▣ сместить акцент на поддержку материального производства, стимулировать деловую, в том числе инвестиционную, активность;
- ▣ разработать эффективную индустриальную, в том числе структурную, политику, повысить конкурентоспособность отечественной продукции на мировом и внутреннем рынках;
- ▣ обеспечить верховенство власти закона, создать продуманное и надежное хозяйственное законодательство.

3. Перейти к новым принципам финансовой стабилизации народного хозяйства на основе: ликвидации диспропорций между материально-вещественным и финансово-стоимостным аспектами воспроизводства; мобилизации внутренних источников накопления (амортизации, прибыли, денежных сбережений населения); сочетания жесткой финансово-кредитной политики с селективной поддержкой приоритетных сфер и производств; использования различных форм регулирования цен и доходов (в том числе с помощью установления ценовых паритетов, картельных соглашений и т. д.); совершенствования налоговой и бюджетной политики.

4. Положить в основу реформы установку на формирование единого общероссийского рынка при учете специфики федеративного устройства России.

Это означает перенесение на места центра тяжести по осуществлению экономической реформы при сохранении за центром функций, связанных с формированием и функционированием единого рынка.

5. Пересмотреть вопрос о роли внешней помощи в реформировании российской экономики, положив в основу стратегии ориентацию на отечественный научно-технический и производственный потенциал, внутренние источники накопления. Это не противоречит курсу на открытость экономики, органичное вхождение России в мировое хозяйство.

6. Особую роль играет проблема преобразования отношений собственности. В новой стратегии ключевыми являются следующие цели:

- ▣ преодоление бесхозности и ничейного характера собственности и обретение в каждой из ее форм (в том числе и государственной) реального, заинтересованного и ответственного хозяина;
- ▣ постепенное движение к современной многоукладной экономике, в которой сочетаются и взаимно дополняют друг друга самые различные формы собственности;
- ▣ обеспечение роста эффективности и привлечение инвестиций для расширения производства и его модернизации — главные критерии при принятии тех или иных решений о приватизации;
- ▣ последовательное сворачивание ваучерной приватизации как популистского направления, не способного решить проблему социальной справедливости, но усиливающего рост инфляции и развал производственного потенциала;
- ▣ перенесение центра тяжести с приватизации собственности на приватизацию управления как важнейшего условия развития активности субъектов рыночной экономики.

Рассматриваемая концепция дальнейшего хода реформ предусматривает три этапа.

1. Стабилизационный этап. Он займет примерно два-три года. Здесь в качестве абсолютного приоритета выдвигается комплекс мер, направленных на недопущение дальнейшего обнищания населения и деградации общества. В экономической сфере главными задачами на этом этапе являются:

- ▣ остановка спада производства и выход на траекторию его последующего подъема;
- ▣ выделение приоритетных «зон прорыва»;
- ▣ стабилизация финансового положения, постепенное снижение темпов инфляции с доведением ее до приемлемого на данном этапе уровня;
- ▣ сохранение потенциала возрождения и экономического роста.

2. Успешное решение задач стабилизационного периода позволяет войти во второй этап — этап крупной структурной и институциональной перестройки экономики. Он может занять около десяти лет. Это время потребуется для того, чтобы не только восстановить докризисный объем производства, но и практически осуществить структурную перестройку экономики, завершить формирование субъектов и инфраструктуры рыночной экономики.

3. Решение этих задач позволит перейти к заключительному этапу реформы — завершению формирования адекватной условиям России модели социально ориентированной рыночной экономики.

16.6. ОСОБЕННОСТИ, ОСНОВНЫЕ ПРЕДПОСЫЛКИ И ХАРАКТЕРНЫЕ ЧЕРТЫ РАЗВИТИЯ АПК ПРИ ПЕРЕХОДЕ К РЫНКУ

Одной из наиболее приемлемых сфер для внедрения рыночных отношений является аграрный сектор как наиболее дифференцированная система. Сельское хозяйство — это отрасль, которая по своей природе противостоит монополизму, поэтому даже в недрах административно-командной системы сохранились условия для развития рыночной конкуренции. Предпосылки для освоения рыночных отношений в АПК наиболее зрелые, хотя и в его недрах существуют отмеченные выше (§ 16.1) факторы торможения рыночных преобразований.

Следует различать понятия «рыночные отношения в АПК» и «продовольственный рынок». Первое из них шире и структурно охватывает оптовый рынок средств производства для предприятий АПК; рынок услуг агросервиса; рынок сельскохозяйственного сырья, труда. Второе понятие предусматривает организационные формы и механизм (регуляторы) формирования и функционирования рынка продовольствия.

Освоение рыночных отношений в АПК также охватывает три основных этапа⁹.

Первый этап включает деятельность по созданию предпосылок становления рыночных отношений; коммерциализацию АПК; приватизацию собственности; земельную реформу; демополизацию производства и поддержку конкуренции.

Второй этап предусматривает развитие предпринимательских структур производственного и посреднического (непроизводственного) характера. Развитие предпринимательских структур **производственного характера** включает как разветвления аграрной предпринимательской деятельности, ее многоукладность, так и развитие на селе несельскохозяйственного предпринимательства, а структур **посреднического характера (непроизводственного)** — формирование рыночной инфраструктуры, т. е. системы рыночного обслуживания предпринимательства.

Третий этап охватывает такие основные начала механизма функционирования рынка: создание контрактной системы закупок продовольствия и ресурсов для сельскохозяйственного производства; развитие биржевой торговли ресурсами и продукцией сельскохозяйственного производства; налаживание продовольственного маркетинга.

Проводимая аграрная реформа предопределила ряд **структурных изменений**, касающихся места сельского хозяйства в экономике страны, состава сельских товаропроизводителей, а также отраслевой и продуктовой структуры сельскохозяйственного производства.

Сущность структурной перестройки АПК состоит прежде всего в достижении сбалансированности обмена между всеми видами производимых промежуточных и конечных продуктов, с одной стороны, объемами и структурой

⁹ В этом параграфе использован материал: Гайдучкий П. И., Подолева О. Е. Формирование рыночных отношений в агропромышленном комплексе (на укр. яз.): Учебное пособие. Киев: Вища шк., 1994. С. 4–12.

производственных и конечных общественных потребностей в них, с другой. Не может быть интенсивным производство, структура которого не совпадает с объемами и структурой потребностей общества в его продуктах.

Концепция структурной перестройки в АПК состоит в объективной необходимости существенных изменений в структуре всего народнохозяйственного комплекса, АПК и его основной части — сельского хозяйства.

Специфика состояния аграрной экономики в переходный период к рынку обуславливает необходимость изучения особенностей предпосылок формирования рыночных отношений. Так, например, для условий большинства хозяйств Центрально-Черноземного экономического района характерна развитость сельского хозяйства как базовой отрасли и агроиндустриальной сферы, особенно перерабатывающих отраслей АПК. Эти особенности факториально продолжают определять развитие агропромышленного производства и в переходный период (табл. 40).

При этом все больше проявляются и усиливаются факторы, которые вносят существенные коррективы в развитие и размещение агропромышленного производства, появляется возможность установить характерные особенности социально-экономических условий, которые и определяют специфику дальнейшего развития агропромышленного производства.

Большинство из отмеченных особенностей социально-экономических условий определяют возможности использования различных форм собственности и хозяйствования, организационных структур, типов и размеров объектов хозяйственной деятельности в развитии предпринимательства.

Развитость мелкой производственной и непроизводственной инфраструктуры, частнособственнические интересы крестьян благоприятствуют демополизации агропромышленного производства, обуславливают готовность к приватизации собственности и конкуренции.

Таблица 40

Специфика развития агропромышленного производства при переходе к рынку

Особенности социально-экономических условий развития АПК	Основные предпосылки перехода агропромышленного производства к рынку			
	возможность использования различных форм собственности и хозяйствования	готовность к развитию предпринимательства	возможность демополизации производства и готовность к конкуренции	готовность к приватизации собственности
Высокая плотность населения	+	+		
Равномерность и пропорциональность расселения	+		+	
Благоприятные природно-климатические условия	+	+		
Развитость мелкой производственной и непроизводственной инфраструктуры	+	+	+	+
Развитость частнособственнических и предпринимательских мотивов и интересов у сельского населения		+	+	+

Таблица 41

Основные предпосылки и характерные черты развития АПК при переходе к рынку

Основные предпосылки	Характерные черты					
	разви- тие рацио- нальной специа- лизации	развитие эффектив- ной агро- промыш- ленной интеграции	дивер- сифи- кация	децен- трали- зация и декон- центра- ция	разви- тие микро- струк- туры	развитие социальной и другой инфра- структуры
Использование различных форм собственности	+	+				
Развитие и поддержка предпринимательства			+	+	+	+
Демонополизация агропромышленного производства и развитие конкуренции	+	+	+	+		
Приватизация собственности				+	+	+

Демократизация общества, курс на многоукладность, разнообразие форм собственности и хозяйствования обуславливают прежде всего сохранение и развитие региональной специализации и эффективной агропромышленной интеграции производства (табл. 41).

В результате развития и поддержки предпринимательства осуществляется децентрализация, деконцентрация и диверсификация агропромышленного производства, развитие его собственной структуры, а также социальной и других инфраструктур на микроуровне.

Демонополизация производства и развитие конкуренции благоприятствуют налаживанию рациональной специализации и эффективной агропромышленной интеграции.

Благодаря приватизации собственности создаются благоприятные условия для развития и совершенствования структуры агропромышленного производства, его социальной сферы на микроуровне.

Подобные факториальные зависимости можно рассматривать применительно к условиям других экономических районов страны.

Таким образом, суммируя сказанное выше, целью аграрной реформы является преобразование сельского хозяйства одновременно с другими отраслями АПК в эффективно функционирующую отрасль регулируемой рыночной экономики, обеспечивающую население страны полноценным продовольствием на уровне научно обоснованных норм, перерабатывающую промышленность — сырьем, а сельскохозяйственных производителей — здоровым, социально полноценным образом жизни и доходом, соответствующим их затратам труда и средств.

Чтобы полно и системно раскрыть **направления и задачи аграрной реформы**, исходя из принципов системного подхода, следует учесть, что как часть экономической системы сельское хозяйство: 1) базируется на определенных отношениях собственности на землю и другие средства производства; 2) имеет собственную внутреннюю структуру, т. е. состоит из предприятий различной величины, специализации и т. д., каждое из которых также имеет

внутреннюю структуру; 3) вступает в экономические отношения с предприятиями других отраслей; 4) вступает в экономические и другие отношения с государством и его территориальными и отраслевыми органами, учреждениями (налоговой службой, банками и т. д.); 5) является только частью жизнедеятельности занятых в нем людей, для которых само сельскохозяйственное производство не цель, а средство обеспечения соответствующего социальным потребностям уровня жизни.

В соответствии с этим в современных условиях развитие аграрной реформы должно быть направлено прежде всего на комплексное переустройство сельскохозяйственного производства на основе многообразия форм хозяйствования и различных форм собственности на землю и другие средства производства, создание конкурентной среды в агропромышленном комплексе, развитие аграрного рынка.

Наиболее важными *направлениями* аграрной реформы являются:

- ▣ совершенствование экономических и земельных отношений;
- ▣ формирование многоукладной экономики отраслей АПК;
- ▣ кооперация и агропромышленная интеграция;
- ▣ демополизация перерабатывающих и обслуживающих АПК предприятий;
- ▣ создание рыночной инфраструктуры;
- ▣ решение проблем социального развития села.

16.7. РАЗГОСУДАРСТВЛЕНИЕ И ПРИВАТИЗАЦИЯ СОБСТВЕННОСТИ: ПРИНЦИПЫ, ЦЕЛИ, ФОРМЫ, СПОСОБЫ, КРИТЕРИИ, ЭТАПЫ

Формирование многоукладной экономики в АПК России тесно связано с процессами разгосударствления предприятий и приватизации собственности. Эти процессы в наших условиях имеют общую конечную цель: устранение государственной монополии в АПК, сопровождаемое формированием свободных товаропроизводителей и созданием условий для конкуренции между ними.

Разгосударствление собственности — изменение формы собственности, преобразование государственных предприятий в предприятия, основанные на других (негосударственных) формах собственности.

Приватизация — процесс приобретения в собственность граждан всех или части акций (паев) акционерных обществ, других хозяйственных обществ и товариществ, а также предприятий, основанных на государственной или коллективной собственности.

Разгосударствление и приватизация собственности в наших условиях базируются на следующих общих принципах:

- ▣ участие в этих процессах широких слоев трудящихся;
- ▣ разделение функций управления и собственности;
- ▣ платность;
- ▣ разнообразие форм и подходов, включая региональные;
- ▣ ориентация на ликвидацию монополий;
- ▣ приоритет предприятиям, проявившим инициативу в разгосударствлении.

Основные цели приватизации:

- ▣ экономическая — сочетание работника с собственностью и зарождение свободного предпринимательства на собственной экономической основе;
- ▣ финансовая — предложение на рынок на отоваривание заработной платы, стабилизация денежной единицы и на этой основе финансового положения;
- ▣ социальная — обеспечение социальной справедливости и равных стартовых условий для участия каждого гражданина в приватизации, предпринимательстве.

Принципы приватизационных процессов:

- ▣ обеспечение постепенности;
- ▣ максимальный учет специфических черт приватизируемых объектов;
- ▣ дифференцированность подходов;
- ▣ соблюдение интересов как государства в целом, так и потребителей;
- ▣ обеспечение приоритета прав членов трудового коллектива;
- ▣ учет способностей будущих товаропроизводителей вести предпринимательскую деятельность;
- ▣ равенство прав граждан на получение доли собственности, прежде всего той, которая приватизируется бесплатно;
- ▣ гласность, действенность государственного и общественного контроля;
- ▣ соблюдение антимонопольных требований;
- ▣ социальная защищенность граждан;
- ▣ выбор формы хозяйствования по желанию членов трудового коллектива, а также ряд других.

Формы приватизации:

- ▣ преобразование государственных предприятий в арендные, коллективные, акционерные, паевые и другие, а также в кооперативы и акционерные товарищества;
- ▣ распродажа акций и паев предприятий;
- ▣ выкуп имущества арендаторами;
- ▣ распродажа предприятий или их имущества на условиях конкурса или аукциона.

Способы осуществления:

- ▣ сертификация (бесплатная приватизация);
- ▣ акционирование, распределение собственности по паям (коллективно-индивидуальная приватизация);
- ▣ продажа предприятий и имущества (преимущественно индивидуальная, семейная или мелкогрупповая приватизация);
- ▣ другие альтернативные варианты.

Критерии оценки приватизируемых объектов (имущества):

- ▣ уровень возможной рентабельности предприятия как показатель будущей конкурентоспособности;
- ▣ сумма возможной выручки от свободной реализации имущества.

Этапы приватизации:

- ▣ непосредственная приватизация (в данное время);
- ▣ ближайшая перспектива приватизации;
- ▣ более отдаленная перспектива приватизации.

По комплексу факторов *различают предприятия*, которые приватизируются:

- ▣ сравнительно легко, особенно малые;
- ▣ нормально, прежде всего средние и большие;
- ▣ тяжело, особенно большие.

Следует отметить, что проводимые в стране мероприятия по разгосударствлению собственности и осуществлению приватизационных процессов, а также принимаемые меры последних лет не улучшили положения в аграрном секторе экономики страны. Более того, его охватил глубочайший кризис (по всем параметрам), что в какой-то мере характерно для условий переходного периода любой страны, а не только России.

Основные группы причин слабой готовности и участия сельского населения в этих процессах и реформе в целом:

- ▣ причины социально-демографического порядка, т. е. к началу явно запоздалой аграрной реформы оказалась сильно деформированной демографическая структура деревни;
- ▣ недостатки образования населения, прежде всего в экономической и юридической областях;
- ▣ несоответствие проводимой реформы сложившемуся менталитету и ценностным ориентациям крестьянства по вопросам разгосударствления и приватизации;
- ▣ большинство крестьян не верит в прочность принимаемых законов, так как реформа пока неблагоприятно влияет на социальное положение и уровень жизни сельского населения.

Кроме того:

- ▣ не всегда обоснованная поспешность в осуществлении проводимых мероприятий по приватизации;
- ▣ устранение государства от функций регулирования агропромышленного производства, особенно воздействия на межотраслевые отношения и эквивалентность обмена между сельским хозяйством (новыми формированиями) и промышленностью;
- ▣ игнорирование фактически сложившейся структуры сельского хозяйства и региональной специфики реформы;
- ▣ отсутствие этапности аграрных преобразований;
- ▣ недооценка значимости других принципов разгосударствления и приватизации в АПК страны, а также ряд других.

16.8.

ФОРМИРОВАНИЕ РЫНОЧНЫХ СТРУКТУР В АПК

16.8.1. Развитие аграрного предпринимательства

Переход к рынку в аграрной сфере экономики требует развития свободного предпринимательства. **Предпринимательство** — это инициативная деятельность граждан, направленная на получение прибыли или личного дохода, которая осуществляется от своего лица, на свой риск и под свою ответственность или от имени и под имущественную ответственность юридического лица — предприятия. Свободное предпринимательство содействует активиза-

ции структурной перестройки экономики, созданию дополнительных рабочих мест, достижению быстрой окупаемости затрат, оперативному реагированию на изменения потребительского спроса.

Стратегия предпринимательской деятельности в любой ее сфере, в том числе и в аграрной, предполагает проведение водораздела между старым и новым экономическим мышлением, выработку новых подходов в этом виде деятельности (табл. 42)

Развитие предпринимательства — это путь насыщения рынка товарами и услугами, преодоления отраслевого и регионального монополизма, расширения конкуренции, внедрения достижений НТП и передового опыта, повышения экспортного потенциала, расширения сферы приложения труда, улучшения социально-экономических условий развития сельских населенных пунктов.

Большое значение имеет разработка и соблюдение принципов предпринимательства, определение практических путей его развития и поддержки со стороны государства и общества.

Основоположающими принципами свободного развития аграрного предпринимательства являются: использование различных форм собственности и хозяйствования; преимущественное развитие малого предпринимательства; широкое привлечение работников предприятий и граждан к предпринимательству; углубление рациональной специализации, расширение эффективной кооперации и интеграции; сохранение и рациональное использование имеющейся материально-технической базы производства.

С учетом соблюдения этих принципов возможны и целесообразны следующие конкретные *пути развития аграрного предпринимательства*: 1) контрактное предпринимательство на действующих и только что созданных

Таблица 42

Содержание старого и нового экономического мышления

№ п/п	Старое экономическое мышление	Новое экономическое мышление
1	Предметно-технологическая специализация производства	Комбинированные гибкие производства
2	Люди как продолжение машин	Люди как дополнение к машинам
3	Микроэлементное дробление работ, узкая специализация работников	Группирование работ, многоаспектные специальности работников
4	Постоянный внешний контроль (государство, ведомство, руководители, штат специалистов, процедуры)	Самоконтроль саморегулирующейся системы
5	Конкуренция, «неделовые игры», соблюдение дистанции	Сотрудничество и коллегиальность
6	Соблюдение интересов организации, предприятия, представленных аппаратом управления	Соблюдение интересов членов организации, предприятия и общества в целом
7	Отчужденность в труде, в управлении, социальная апатия	«Приобщенность» к труду, к управлению, социальный оптимизм
8	Низкая склонность к риску, отсутствие инициативы	Экономические условия для риска, инновационность

государственных коллективных предприятиях; 2) коммерциализация деятельности предприятия; 3) создание крестьянских (фермерских) хозяйств; 4) расширение количества и размеров личных подсобных хозяйств сельских жителей; 5) создание агроцехов несельскохозяйственных предприятий (т. е. других отраслей народного хозяйства); 6) развитие агроучастков городских жителей; 7) создание агросервисных частных предприятий; 8) развитие несельскохозяйственного производства на селе и др.

Особой формой предпринимательства (наиболее реальной и перспективной с учетом экономической ситуации в стране) является контрактное предпринимательство, которое осуществляется руководителем предприятия по контракту с собственником имущества предприятия или уполномоченным им лицом (органом), наделенным всеми правами и обязанностями предпринимателя и несущим ответственность, предусмотренную законом. По своей значимости этот вид предпринимательства можно сравнить с арендой имущества. Разница заключается в том, что право аренды распространяется только на имущество, а предпринимательство — это, по существу, аренда права собственности и распоряжения хозяйством в целом на определенный срок. Поэтому контрактное предпринимательство принадлежит к наиболее развитым формам производственных отношений, которые удовлетворяют требования рынка.

Таблица 43

Основные причины, сдерживающие развитие малых предприятий

<i>Причины</i>	<i>В % к числу всех опрошенных предпринимателей</i>
Обременительные налоги	69
Трудности с материальными ресурсами	56
Инфляция	44
Политическая нестабильность в стране	37
Отсутствие дополнительных источников финансирования	35
Отсутствие помещений для производства (производственных площадей)	26
Давление монопольных структур	25
Проблема(ы) сбыта	25
Отсутствие (недостаток) квалифицированных специалистов	18
Испортились отношения с учредителями	11
Опасность национализации предприятий	11
Ненадежный коллектив	10
Сверхбдительность контролирующих органов	10
Негативное общественное мнение	9
Сложности с регистрацией и оформлением предприятия	8
Не рассчитали своих сил	7
Боязнь вымогателей, преступников	6

Основные направления (формы) влияния предпринимательства на развитие агропромышленного производства проявляются в сохранении и развитии рациональной агропромышленной интеграции производства; децентрализации, деконцентрации и диверсификации производства; формировании производственной и непроизводственной структур АПК на микроуровне (микроструктура АПК).

Успешное развитие предпринимательства невозможно без его всесторонней *поддержки*. Основными рычагами государственной поддержки могут быть государственные регуляторы рынка — цены, налоги, рентные платежи, дотации, финансово-кредитные расчеты, государственный заказ и др.

Среди анализируемых факторов (причин), ограничивающих производственную деятельность и предпринимательскую активность, нами были выделены следующие наиболее важные с точки зрения обследованных малых предприятий (табл. 43). С учетом этого респондентами были определены также приоритетные условия их эффективного функционирования в Северо-Западном регионе (табл. 44).

Как показал наш социологический опрос, лишь 17% деловых людей заявили, что за последние два года им не приходилось сталкиваться с угрозой для своего бизнеса. Подавляющее же большинство постоянно встречает различного

Таблица 44

**Условия эффективного функционирования малых предприятий
в Северо-Западном регионе**

Условия	В % к числу всех опрошенных предпринимателей
Создать устойчивую законодательную базу	64
Разработать дифференцированную систему налоговых льгот	55
Сократить бухгалтерскую отчетность	47
Разработать механизм экономической заинтересованности местных органов власти в развитии МП	42
Ускорить процесс приватизации государственной и муниципальной собственности	33
Организовать курсы, школы по подготовке и переквалификации специалистов для работы в условиях рынка	29
Демонополизировать структуру экономики	26
Создать информационную систему об основных рынках (капитала, труда, товаров и т. д.)	24
Искать способы привлечения иностранных технологий	19
Организовать работу бирж, торговых домов, торгово-посреднических фирм	15
Расширить привлечение иностранного капитала	14
Отпустить (освободить) цены	10

рода опасные факторы, причем каждый пятый — довольно часто. Нижеприведенные данные, составленные на основе ответов на вопрос: «Какие из угроз вы считаете сегодня наиболее опасными для ведения бизнеса?»

Недобросовестность российских деловых партнеров	64
Вымогательство со стороны государственных чиновников	60
Политическая нестабильность в обществе	57
Финансовая нестабильность	56
Ущемление прав предпринимателей государственными органами и должностными лицами	49
Вымогательство со стороны криминальных структур	37
Отсутствие частной собственности на землю	34
Угроза личной безопасности со стороны криминальных элементов	29

Наряду с государственной поддержкой предпринимательства, существенное содействие агробизнесу, особенно малому, возможно через фонды поддержки, шефскую помощь малому предпринимательству большими фирмами, в том числе промышленными, а также зарубежными.

16.8.2. Развитие на селе несельскохозяйственного предпринимательства

К основным факторам развития несельскохозяйственного предпринимательства, которые обуславливают расширение аграрного производства и специфику его дальнейшего развития, следует отнести:

1. Производственные факторы: сокращение потерь сырья, материалов и продукции; обеспечение комплексного и высокоэффективного использования агропотенциала (земли, основных фондов, трудовых ресурсов).

2. Социальные факторы: создание дополнительных рабочих мест; сокращение сезонности в занятости населения; закрепление кадров на селе; повышение уровня квалификации и мастерства кадров; пополнение источников финансирования социальной сферы.

3. Финансовые факторы: интенсификация доходности предприятия, снижение кредитоемкости и кредитопотребления, самоиндексация доходов, выравнивание условий хозяйствования, самоэквивалентность межотраслевого обмена и др.

В целом эти группы факторов в условиях перехода к рынку имеют и **специфичное, рыночное влияние** на развитие агропромышленного производства. Это проявляется в диверсификации аграрного производства, его слиянии и переплетении с другими отраслями народного хозяйства, в децентрализации и деконцентрации производства, что содействует его демонополизации и конкурентоспособности, формированию микроструктуры АПК.

Развитие на селе несельскохозяйственного предпринимательства — в определенной мере процесс исторический. Начало ему положило создание в колхозах и совхозах вспомогательных производств. В послевоенный период внутрихозяйственная интеграция агропромышленного производства развивалась путем укрупнения вспомогательных производств, их концентрации, централизации и модернизации, создания в хозяйствах новых подсобных предприятий и промыслов. 1960–1980-е гг. в развитии внутрихозяйственной интеграции агропромышленного производства характеризовались существен-

ными структурными не только положительными, но и отрицательными изменениями (прежде всего, применение различных запретительных мер по развитию подсобных промыслов, некомплексная реализация факторов). В одних регионах основным побудительным мотивом создания подсобных промыслов было обеспечение занятости излишка трудовых ресурсов, в других — необходимость переработки продукции на местах или сокращение потерь. Современный этап внутрихозяйственной интеграции агропромышленного производства существенно отличается от предыдущих периодов. Эти отличия обусловлены переходом к рынку, предоставлением предприятиям полной самостоятельности в хозяйственной деятельности, переводом их на самофинансирование. Начал действовать комплекс побудительных мотивов, в том числе и в развитии несельскохозяйственного производства.

16.8.3. Формирование посреднических структур

Для рынка характерно разнообразие каналов реализации, форм купли-продажи, посредников и покупателей, а также развитость сети сервисного, и прежде всего научно-информационного, обслуживания товаропроизводителей, посредников и покупателей. Поэтому, со структурной точки зрения, *рынок — это совокупность посредников, которые осуществляют движение товара к потребителю, и структур, которые обслуживают субъекты рыночных отношений*. Эта совокупность и составляет инфраструктуру рынка в целом и его отдельных видов. Создание такой инфраструктуры является одним из важнейших направлений перехода к цивилизованным рыночным отношениям.

Процесс формирования рыночной инфраструктуры предусматривает: 1) трансформацию существующих предприятий в институты рыночной инфраструктуры, которые функционируют на принципах свободы хозяйственной деятельности и предпринимательства; 2) появление большого количества новых видов предприятий, компаний, фирм — институтов рыночной инфраструктуры, которые обслуживают работу цивилизованного рынка.

В общем виде на рынке действуют три основные фигуры: производитель (продавец), посредник (торговец, покупатель) и потребитель (конечный покупатель). По этой упрощенной системе производитель продает произведенный им товар посреднику, а тот, в свою очередь, — потребителю (конечному покупателю). Посредник, таким образом, выступает центральной соединительной фигурой на рынке.

Важнейшим институтом посредничества в условиях рыночной экономики выступает **биржа** — форма организации рынка, которая предусматривает свободную торговлю ценными бумагами (фондовая биржа), товарами (товарная биржа) или найм работников (биржа труда), а также формирование рыночных (биржевых) цен (курсов) на основе фактического соотношения спроса и предложения.

Условно посредники подразделяются на две группы: 1) те, которые осуществляют операции за счет клиентов (агенты, агенты-посредники, комиссионные агенты, брокеры, личные представители, фонд-менеджеры, адвокаты и др.); 2) те, которые осуществляют операции за свой счет.

Агент — юридическое или физическое лицо, которое осуществляет определенные операции по поручению другого лица, за его счет и от его имени, а также обеспечивает подготовку соглашения, но без права подписи контракта.

Агенты-посредники вступают в соглашение только как комиссионеры. Они не берут на себя никакого финансового риска по соглашению (кроме риска, который исходит из возможности банкротства их клиентов), а их доход состоит из комиссионного вознаграждения, которое выплачивают клиенты за предусмотренные посреднические услуги.

Брокер — это посредник, который выступает как агент в отношениях между производителем и потребителем, между производителем и дилером, между дилером и потребителем. За предоставленную услугу брокер получает от своего клиента комиссионные в обусловленном размере. По существу, брокер сам практически ничего не покупает и ничего не продает. Он лишь «сводит» продавца с покупателем, в том числе и через биржу.

Вторая группа посредников, которые осуществляют операции за свой счет, более разнообразна и многочисленна. Их общее условное название — перекупщики, или спекулянты. Они покупают товар по одной цене, а продают по более высокой, причем без согласия на это клиента. Их доход составляет разница между ценой покупки и продажи. Типичное название преимущественной части представителей этой группы — дилер.

Дилер — лицо (фирма), которое осуществляет торговое посредничество, в том числе и на биржах, или другие операции не от имени и по поручению клиента и не за его счет, а от своего имени, за свой счет и на свой риск. Его доходы образуются за счет разницы между покупными и продажными ценами товаров, ценных бумаг и валют (дилерских скидок), а также за счет изменения цены и курсов (спекулятивные операции или соглашения).

В агробизнесе США дилерство в настоящее время является наиболее распространенным институтом посредничества. Дилеры (дилерские предприятия, фирмы) выступают основным посредническим звеном между сельскохозяйственным машиностроением, химической, комбикормовой промышленностью, другими агропромышленными компаниями, с одной стороны, и фермерскими хозяйствами, с другой.

В зависимости от сферы деятельности выделяют две группы дилеров:

1) те, которые функционируют на рынке реального товара (оптовые предприятия, фирмы, компании, базы, торговые дома и др., а также отдельные физические лица);

2) биржевые дилеры, предметом купли-продажи которых выступает не товар, а контракт на товар, т. е. они торгуют правом на товар.

Наиболее многочисленную и разнообразную группу посредников в условиях рынка составляет **институт спекулянтов**. К ним относятся прежде всего: **джобберы** — фирмы (лица), которые скупают большие партии товаров для быстрой перепродажи; **траттеры** — которые вкладывают средства в спекулятивные операции (торгуют за свой счет) на сравнительно длительный период (несколько дней, недель, месяцев), содействуя переливу капитала из одного рынка в другой; **мелкие спекулянты, непрофессиональные торговцы** (неофициальные частные и биржевые маклеры) и др.

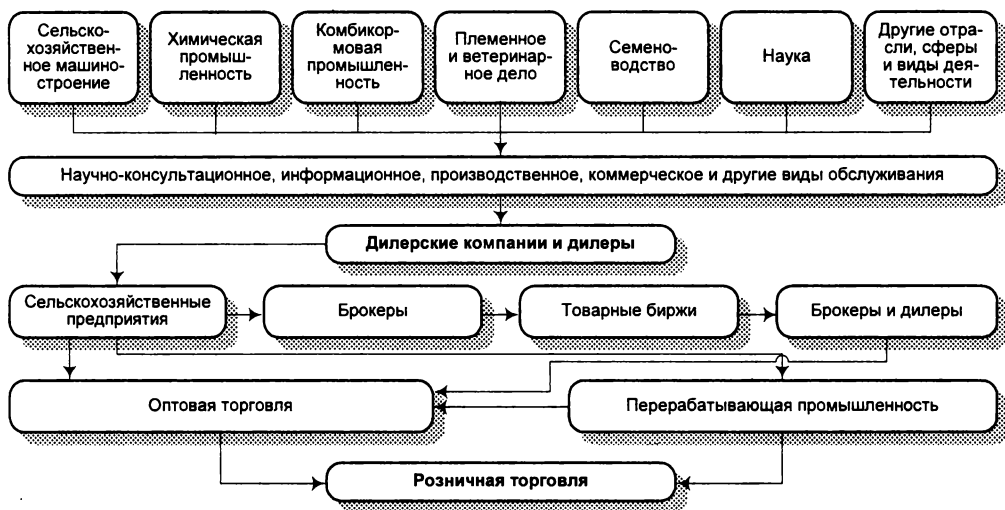


Рис. 17

Возможные посреднические связи в АПК РФ в условиях товарного рынка

Масштабы и характер спекуляций на биржах, а также деятельность мелких спекулянтов зависят от биржевого законодательства. При этом следует отметить, что, руководствуясь исключительно своей выгодой, биржевые спекулянты-профессионалы играют на западных биржах важную положительную роль: быстро скупая или продавая товары или контракты в больших объемах, они тем самым не дают возможности биржевым ценам существенно отклоняться от многолетних закономерных уровней и таким образом усиливают стабилизирующую, регулирующую функцию бирж в ценообразовании в условиях рынка.

В связи со сказанным требуется переосмысление и самого содержания термина *спекуляция* — до сих пор его широко применяют для характеристики негативных, чаще всего злостных, явлений или действий. Сейчас западные экономисты определяют спекуляцию как элемент любой экономики, где решения принимаются в условиях неопределенности. В рыночных отношениях со свободным ценообразованием спекуляция выступает практически неотъемлемым элементом операций купли-продажи.

С учетом зарубежного опыта посредничества на товарном рынке примерная **схема посреднических связей** на товарном рынке АПК Российской Федерации может быть представлена на рисунке 17, а возможные реальные **формы посреднических связей** предприятия на товарном рынке — рисунок 18.

Эти схемы отражают несущую основу инфраструктуры, которая формирует товарный рынок. Но это не означает, что на рынке не будут действовать другие посреднические структуры, в том числе и спекулятивные. Их следует рассматривать как рыночные явления, а не как антипод экономики или «пережиток капитализма».

Если предприятие (предприниматель) имеет товар, который оно вправе продать по своему усмотрению, и хочет это сделать на выгодных для себя

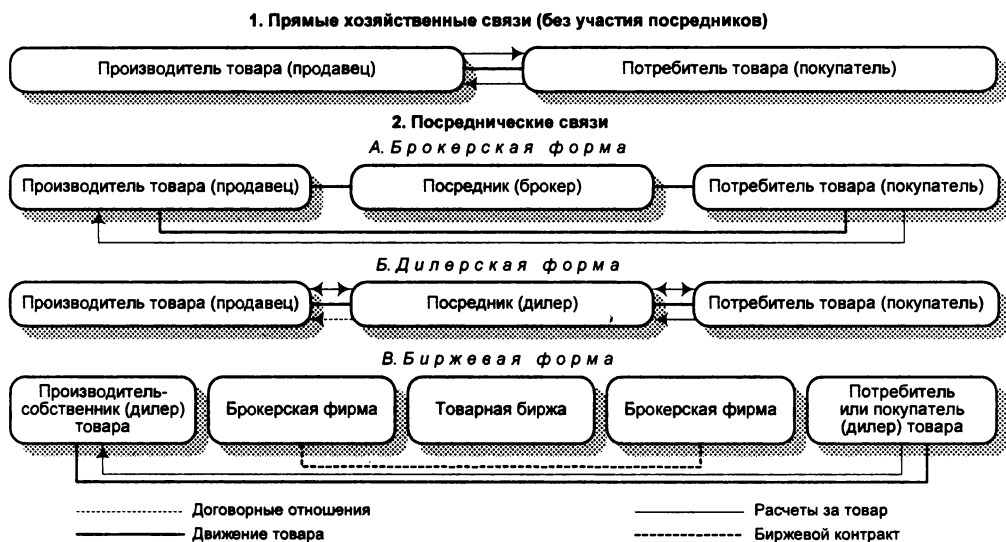


Рис. 18

Возможные формы посреднических связей на товарном рынке

условиях, или имеет желание купить определенный товар на выгодных условиях, ему необходимо, прежде всего, найти партнера. Им может быть как предприятие — потребитель или производитель товара, так и посредник, в том числе брокер и биржа.

Поиск выгодного оптового покупателя или продавца товара в условиях рынка — сложная задача. Решить ее можно несколькими способами. Простейший по форме (но не всегда по содержанию и эффективности) способ — самостоятельное изучение рынка, поиск партнера (с применением рекламы), вхождение в непосредственные контакты с другими предприятиями (предпринимателями) — потенциальными оптовыми покупателями или продавцами (посредством общения по телефону, рассылки писем-предложений или запросов, личных контактов и др.). Для многих предприятий, особенно мелких и средних товаропроизводителей, этот путь не является оптимальным.

Более доступный и в конечном счете более эффективный путь — воспользоваться для поиска партнеров информационными услугами бирж, брокерских фирм, контор и специальных информационных служб. С помощью этих услуг можно быстро выбрать приемлемый канал сбыта или приобретения товара, конкретного оптового покупателя или продавца (в том числе посредника — брокера или биржу).

Контрольные вопросы

1. Назовите основные причины торможения перехода к рыночным отношениям в аграрной сфере.
2. Понятие рынка, его положительные и отрицательные стороны, необходимость регулирования рыночных процессов в переходный период.
3. Назовите основные элементы, связи и функции рыночного хозяйства.
4. Виды рынков, признаки их классификации.
5. Дайте определение основных рынков и их слагаемых (составляющих).

6. Перечислите и раскройте содержание основных принципов перехода к рыночной экономике.
7. Каковы пути, этапы и основные условия становления и развития рыночных отношений?
8. Демонополизация экономики и ее обеспечение.
9. Место планирования и государственной собственности в переходный период.
10. Слагаемые механизма социальной защищенности населения в переходный период.
11. Раскройте содержание основных моделей (типов) рыночного хозяйства.
12. Сущность и содержание вариантов перехода к рынку.
13. Сформулируйте комплексные направления перехода к рынку.
14. Первые шаги вхождения в рынок действующего предприятия.
15. Основные черты переходной экономики.
16. Особенности переходной экономики.
17. Элементы и процессы переходной экономики.
18. Основные принципы концепции социально-экономических преобразований в стране и этапы осуществления реформ.
19. Особенности и этапы освоения рыночных отношений в АПК.
20. Сущность, особенности и основные предпосылки структурной перестройки АПК.
21. Характерные черты развития АПК при переходе к рынку.
22. Раскройте основные направления и задачи аграрной реформы.
23. Развитие аграрного предпринимательства: принципы, пути, направления.
24. Факторы и этапы развития на селе несельскохозяйственного предпринимательства.
25. Особенности формирования посреднических структур на селе: группы посредников, связи и формы посредничества.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ РЫНОЧНЫХ ОТНОШЕНИЙ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

17.1.

НЕОБХОДИМОСТЬ И СУЩНОСТЬ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ В РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКЕ

Осуществляемая с 1992 г. экономическая реформа в России представляет собой переход от системы жесткого централизованного планирования к новой хозяйственной системе. Как известно, система, базовой основой которой являлась государственная собственность на средства производства и государственное управление народным хозяйством, в России и других республиках бывшего СССР сложилась в 1930-е гг. в связи с переходом к форсированной индустриализации и была в существенных чертах повторена в странах Восточной Европы. В экономической литературе она получила названия административно-командной, команднорегулируемой, централизованной, планово-распределительной, что в значительной мере подчеркивает ее бюрократизированный характер, широкое использование внеэкономических методов управления народным хозяйством.

Централизованная система управления сыграла положительную роль в развитии экономики СССР. Создание мощной индустриальной базы, высокие темпы роста объемов производства, превращение СССР в одну из могучих мировых держав — все это неоспоримые исторические факты. Известно, что в 1940–1960-х гг. высокими были темпы не только экономического роста ВВП, НД, но и производительности труда и фондоотдачи. Например, в 1946–1976 гг. темпы роста производительности труда в среднем составляли 7% в год, снижение фондоемкости национального дохода равнялось 72%, были осуществлены крупные проекты и перераспределены значительные ресурсы между отраслями народного хозяйства. И это происходило далеко не всегда за счет снижения уровня жизни населения.

В книге «Процесс экономического роста» (1960) У. У. Ростоу обращает внимание на то, что после преодоления трудностей начального периода индустриализации страны (в том

числе и СССР) проходят достаточно длительную фазу «самоподдерживающегося роста». В этот период их экономическое развитие обуславливается экстенсивными факторами производства, связанными с вовлечением в производство дополнительных природных и трудовых ресурсов, что создает предпосылки для его интенсификации.

Из теории экономического роста (модели Н. Кальдора) известно, что в основе такого роста лежит опережающее развитие обрабатывающей промышленности на базе развития концентрации и специализации производства, для которого характерны повышающаяся отдача от «масштаба производства», а также структурные сдвиги за счет строительства новых предприятий. Однако к началу 1970-х гг. механизм как экстенсивного, так и интенсивного роста в СССР перестал действовать, поскольку были исчерпаны возможности вовлечения в производство дополнительных ресурсов, в связи с чем стал «давать сбой» механизм, обеспечивавший «самоподдерживающийся экономический рост» на уровне 7%, и экономика в течение нескольких лет перешла к замедлению темпов роста до 3–3,5% в год. При этом огромные ресурсы использовались на оборону, «стройки века», чрезмерное развитие тяжелой промышленности в ущерб потребительскому сектору, что привело в конечном счете к значительному отставанию уровня жизни в СССР по сравнению с развитыми капиталистическими странами.

Главным недостатком этой системы было отсутствие экономического механизма, стимулирующего повышение эффективности производства на микроуровне, развитие и внедрение научно-технического прогресса. Нельзя сказать, что эта система вообще не формировала стимулов к развитию производства, внедрению новой техники и т. д. Но центральная роль во всем функционировании экономики принадлежала государственным планирующим и управляющим органам, ориентированным преимущественно на командно-административные методы управления. Поэтому административная система не смогла осуществить технологическую реконструкцию народного хозяйства, обеспечивающую в условиях ресурсной ограниченности многократный прирост производительности труда в передовых отраслях экономики, ослабление инфляционных тенденций, значительный рост потребления и постепенное снижение социальной напряженности.

Для формирования новой, адекватной требованиям научно-технического прогресса системы экономических стимулов, ее необходимо было сделать независимой от конкретных плановых решений вышестоящих органов на основе рыночных отношений и конкуренции. В этом случае теряла экономическую определенность государственная, а вместе с ней и общественная собственность на средства производства, неизбежным было развитие частной собственности, с вытекающими из этого последствиями для политической системы.

Рыночные преобразования пытались осуществить после 1964 г. Чехословакия и, достаточно осторожно в конце 1960-х гг., Венгрия. Перед СССР к середине 1970-х гг. была альтернатива: или также пойти по этому сложному, неизведанному и, как оказалось, в достаточной мере рискованному пути, или же, учитывая все еще имеющиеся значительные ресурсы полезных ископаемых, относительно большие возможности повышения эффективности

экономики за счет улучшения качества управления, усиления дисциплины, наведения порядка, добиться сначала увеличения темпов экономического развития в рамках частичной модернизации существующей системы. В силу целого ряда известных субъективных и объективных политических причин был избран второй путь. Это привело к закреплению недемократической политической системы и формированию бюрократического государственного аппарата, оторванного по условиям жизни от основной массы народа, активно препятствующего тем направлениям социального, экономического, политического развития, которые могли бы изменить или хотя бы поставить под сомнение его господствующее положение в стране. Неизбежный негативный результат такого типа хозяйствования (административно-командной системы) — наличие безынициативных и безответственных работников, негибкость, застойность и дефицитность экономики, ее неэффективность, диктат производителей и бесправие потребителей, обострение продовольственной проблемы, нищета народа.

В 1980-х гг. руководством страны были опробованы, но не доведены до логического конца несколько вариантов политики реагирования на снижение темпов роста, в частности борьба за дисциплину и наведение порядка на производстве, перевооружение оборонного и машиностроительного комплексов (программа «Интенсификация-90»), политика «ускорения» и т. д. К началу 1990-х гг. стало очевидным, что без экономической реформы повысить эффективность функционирования экономики невозможно. С 1992 г. Россия, после распада СССР, перешла к формированию экономики на принципах рыночных отношений.

Основные черты централизованной и рыночной экономики приведены в таблице 45.

Рынок как экономическая форма обмена продуктами, которые выступают в качестве товаров, может рассматриваться:

- ▣ как саморегулирующаяся система в чистом виде;
- ▣ как система, в которой сочетаются государственное регулирование с конкурентно-рыночными механизмами.

Таблица 45

**Сравнительная характеристика централизованной
и рыночной экономических систем¹⁰**

<i>Централизованная экономика</i>	<i>Признаки для сравнения</i>	<i>Рыночная экономика</i>
Государственная	Преобладающая форма собственности на средства производства	Частная
Жесткая регламентация этой деятельности со стороны государства	Характер экономической деятельности	Свобода предпринимательства и выбора
Централизованное планирование	Способ согласования хозяйственной деятельности	Рыночное саморегулирование
Необходимость выполнять государственные планы	Главный мотив экономической активности	Личный экономический интерес

¹⁰ Куликов Л. М. Основы экономических знаний. М.: Финансы и статистика, 1999. С. 99.

Теория саморегулирующегося рынка, восходящая корнями к Адаму Смиту, сводится к тому, что действия экономических субъектов, продиктованные их экономическими интересами, должны объективно вести, с одной стороны, к достижению состояния равновесия, а с другой — к постоянной модернизации производства и росту уровня потребления. При этом ресурсы автоматически направляются в ту отрасль, где отдача наиболее высока, что достигается изменением цен под воздействием спроса и предложения. С этой точки зрения вмешательство государственных органов препятствует переливу ресурсов, труда и капитала, изменению стоимости в соответствии со спросом и предложением, отражает субъективные предпочтения, навязывая их обществу, и поэтому является шагом к несвободе, к тоталитаризму.

Опыт развития многих стран Запада показывает, что объективно существующие недостатки свободного рынка устраняются либо сглаживаются путем государственного вмешательства в рыночные отношения. **Необходимость государственного регулирования в рыночных условиях объясняется следующими обстоятельствами:**

1. По мере развития производительных сил усиливается взаимозависимость, взаимосвязанность всех отраслей производства. Специализация, рост концентрации приводят к тому, что во многих отраслях начинают доминировать несколько крупных производителей, фактически удовлетворяющих основную часть общественной потребности в продукции данной отрасли, что ограничивает развитие конкуренции. Сигналы рынка, формируемые под влиянием текущей ситуации, могут формировать неверную ориентацию у частного производителя, в результате чего периодически возникают кризисные ситуации «перегрева» экономики, последующего спада, депрессии, медленного оживления. При этом резко ухудшается положение значительной части трудящихся, разоряется множество мелких и средних производителей, уничтожается часть материального богатства, происходит падение производства. Экономика, где рынок является единственным регулятором, не в состоянии избавиться от кризисов. В конечном счете кризисы становятся столь сильными и разрушительными, что или экономическая система должна реформироваться в направлении резкого усиления государственного регулирования, или экономика, основанная на частной собственности, потерпит крах.

2. При насыщении потребности рост производства (продуктов питания, в частности) приводит к резкому снижению цен и, как результат, к разорению производителей. Это вынуждает государство содействовать стабилизации цен.

3. Рынок как саморегулирующаяся система содержит действительно мощные стимулы саморазвития, главным двигателем которых является конкуренция. Однако рынок обеспечивает надежную связь спроса и предложения, производства и потребления, непрерывность воспроизводственных процессов только в условиях свободной конкуренции. Последняя подверглась разрушению еще в XIX в. под влиянием концентрации производства и капитала. Очевидно, что более высокая эффективность крупного производства порождает тенденцию к монополизации, и, следовательно, возникает ограничение конкуренции, тормоз, угроза рыночному механизму, ибо любая монополия препятствует предпринимательской деятельности. Поэтому создание и сохранение

конкурентной среды в экономике, противодействие монополистическим тенденциям — одна из главных причин (но не единственная) государственного вмешательства в экономические процессы.

4. Под влиянием чисто рыночного механизма не происходит сбалансирование спроса и предложения, и этот дисбаланс выражается в усилении инфляции, деньги теряют свои традиционные функции средства платежа, формы сбережений и средства инвестиций. Действительно, спрос на продовольствие, особенно на базовые продукты питания, в странах с низким жизненным уровнем (Россия) является малоэластичным, а по некоторым видам — вообще неэластичным. Эластичность поставок сельского хозяйства относительно цен при расстройстве денежного обращения и неразвитости рыночной структуры довольно низка. Эластичность цен на продовольствие, затраты на которое составляют основную часть в структуре затрат населения, при сокращении поставок продовольствия чрезвычайно высока и носит, по существу, взрывной характер. Вмешательство государства для поддержания необходимого сбалансирования в этом случае необходимо, и прежде всего в области денежного обращения как важнейшего элемента решения продовольственной проблемы.

5. Без вмешательства государства в издержках производства производителей не будут учтены потери, наносимые окружающей среде, возможности получения образования, «коллективные блага», которые не могут потребляться индивидуально, по крайней мере в некоторой части (оборона, космические исследования, фундаментальная наука и т. д.). Здесь сфера рыночного регулирования также должна дополняться государственным.

6. Создание рынка — чисто предпринимательская задача, и это должно быть прежде всего осознано самим государством. Чтобы спрос и предложение в товарном производстве находились в необходимом равновесии, предотвращающем как избыток, так и недостаток товарных масс, должна существовать специально выделенная координирующая деятельность. Действительно, экономические реформы в любом государстве происходят при направляющей, контролирующей и координирующей роли государства, т. е. являются объектом государственного регулирования. В частности, в России это поддержание процессов воспроизводства и создания рынка, например через программы приватизации, крупные перераспределительные программы при решении социальных проблем и т. д. Кроме того, органы государственной власти должны реагировать на инициативы носителей экономических интересов (крупных фирм, союзов предпринимателей, политических партий). Поэтому в реальной современной действительности невмешательство государства в социально-экономические процессы немыслимо, о каком бы государстве ни шла речь.

7. Рыночные регуляторы слабо влияют на решение макроэкономических задач, поэтому роль государства в этой сфере первостепенна.

8. Наличие обширного государственного сектора в экономике (например, естественных монополий), необходимого для существования государства как такового, также требует государственного регулирования.

Таким образом, необходимость государственного регулирования рыночной экономики не может быть обоснована действием какого-либо одного фактора, ибо переход к рынку охватывает довольно длительный период, в течение

ние которого государство должно весомо противостоять многим негативным процессам этого сложного периода. При этом рыночные механизмы действуют благотворно на экономику, т. е. способствуют ее развитию, а не разрушению при относительно стабильных, близких к равновесным состояниям. При необходимости резких структурных изменений сам по себе рынок может дать и неверную ориентацию, не учитывающую тех или иных последствий. Поэтому опыт западных стран показывает, что при нарушении предпосылок стационарности государства самым решительным образом вмешиваются в рыночные процессы.

Продовольственный рынок и сельское хозяйство не являются саморегулирующимися секторами хозяйственной системы. Рыночные силы сами по себе не в состоянии создать баланс спроса и предложения. Отсюда — необходимость государственного регулирования продовольственного рынка и сельского хозяйства при весьма значительных затратах со стороны государства. В силу высокой фондоемкости современного сельского хозяйства необходимо государственное вмешательство (в области ценообразования, налогообложения, кредита и т. д.) для поддержания уровня рентабельности и паритета цен. Кроме того, земля, представляя собой одновременно объект хозяйствования и один из важнейших видов национального богатства, должна, с одной стороны, в той или иной форме контролироваться государством, а с другой стороны, в значительной мере за счет государства должны осуществляться охранные мероприятия и действия по поддержанию ее плодородия. И, наконец, в силу своих социальных обязательств государство обязано проводить политику по поддержанию паритета в уровне и качестве жизни сельского и городского населения. В силу названных основополагающих моментов развитию сельского хозяйства должно уделяться приоритетное внимание при разработке мер государственного регулирования.

Экономическая система, которая объединяет элементы общественной собственности на средства производства с частной собственностью, а также сочетающая рыночную экономику с государственным регулированием, получила название **смешанной экономики**. Модель смешанной экономики органически соединяет в себе преимущества централизованной и рыночной экономики, устраняет или смягчает их отрицательные стороны. Она широко применяется в экономических системах Запада, Китая, Японии с учетом их национальных особенностей и выбранных приоритетов развития (американская, немецкая, японская, китайская, шведская и другие модели организации экономической жизни). На современном этапе экономического развития Россия использует основные элементы **смешанной экономики социально-ориентированного типа**, однако без учета национальной специфики, слепо копируя опыт западных стран.

Государственное регулирование в смешанной экономике, с одной стороны, представляет собой систему мер законодательного, исполнительного и контролирующего характера, осуществляемых правомочными государственными учреждениями с целью приспособления существующей социально-экономической системы к изменяющимся условиям хозяйствования. С другой стороны, государственное регулирование экономики — это целенаправленный

координирующий процесс управленческого воздействия правительства на отдельные сегменты внутренних и внешних рынков посредством микро- и макроэкономических регуляторов в целях достижения равновесного роста общей экономической системы.

Под **государственным регулированием агропромышленного производства** понимается воздействие государства на производство, переработку и реализацию сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, включая рыбу и морепродукты, а также на производственно-техническое и материально-техническое обеспечение агропромышленного производства. Оно предполагает юридическую, организационную, социально-идеологическую, образовательную и иную деятельность государственных органов, направленную на содействие эффективному функционированию АПК, создание условий для продовольственной безопасности России, повышение общественного благосостояния.

Существует три подхода к определению **масштабов** государственного регулирования. *Первый.* Современный экономический консерватизм, продолжающий утверждение либеральной системы взглядов на роль государства в экономике рыночного типа, характеризуется **стремлением ограничить деятельность государства** выполнением функций, направленных на формирование благоприятных условий для действия законов рынка. Экономическая эффективность и индивидуальная (прежде всего экономическая) свобода являются в неоконсервативных концепциях главным условием и источником благосостояния.

Второе направление (неокейнсианское) исходит из необходимости **сохранения и усиления государственных регулирующих функций** и разработки новой концепции регулирования.

Третья позиция сводится к тому, что сфера государственного регулирования должна быть подвижной, ибо она зависит от социально-экономической обстановки в стране и стратегии развития. Поэтому в определенный период развития общества государственное регулирование должно либо усиливаться, либо сужаться до некоего минимума. Так, например, обострение макроэкономических проблем (безработицы, инфляции, экологии и т. д.), безусловно, должно сопровождаться усилением государственного регулирования в этих сферах. С другой стороны, развитие деловой активности, риска, спроса и предложения приведут к либерализации экономики, к сужению государственного вмешательства в дела предприятий. Однако главное, что определяет границы (масштабы) государственного регулирования, — это необходимость сохранения конкуренции производителей как источника повышения эффективности производства.

Анализ экономической ситуации в России показывает, что на первом этапе реформы преобладала тенденция уменьшения степени государственного вмешательства в экономические процессы, что отрицательно сказалось на экономическом развитии России. Выбранная без достаточного научного обоснования либерально-монетаристская концепция рынка и «шоковая терапия», осуществляемая с января 1992 г. в России, связанная с либерализацией цен, ускоренной приватизацией, децентрализацией, снижением возможностей государ-

ства к принуждению, привела к обвальному спаду производства во всех отраслях, острому финансовому кризису, обнищанию большинства населения и другим негативным явлениям именно потому, что правительство не имело четкой позиции по роли государства в переходный период к рынку: уменьшить ли его влияние на экономику или, наоборот, сделать особо жестким; как одновременно решать две взаимосвязанные задачи по созданию рыночной среды и преобразованию функций самого государства. В ходе реформирования народного хозяйства страны должно происходить, во-первых, реформирование всех производственных отношений и, во-вторых, реформирование непосредственно самой системы государственного регулирования. При этом экономические реформы, как уже отмечалось, безусловно происходят при направляющей и контролирующей роли государства, т. е. являются объектом государственного регулирования.

Развитие рыночных отношений формирует совокупность *требований* к системе государственного регулирования. В частности:

- ▣ недопустимость ослабления рыночных связей и замены рыночных регуляторов государственными;
- ▣ влияние на рыночную систему преимущественно экономическими методами и недопустимость воздействия политическими рычагами;
- ▣ полная ответственность за действия по регулированию рыночных процессов и постоянный контроль за их реализацией;
- ▣ оказание помощи тем сферам и видам деятельности, где в случае непредвиденных форс-мажорных обстоятельств произошла потеря материальных ценностей, основного капитала отдельными субъектами рыночных отношений.

Таким образом, регулирование экономики — это способ управления экономикой, при котором имеются стимулы, сохраняющие движение экономической системы в нужном направлении.

17.2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

Государственное регулирование экономики тесно связано со **стратегией** развития общества, которая определяет концепцию развития в соответствии с выбранной моделью рыночной экономики. В условиях «свободного рынка» роль государства сводится только к защите прав собственности, целостности национального суверенитета, законности и правопорядка и стабильности национальной валюты. Экономическая стратегия, основанная на рекомендациях кейнсианства, не смогла обеспечить решение проблем инфляции, безработицы и структурной перестройки экономики. Трансформация воспроизводства, обусловленная общим кризисом экономики в конце 1970-х — начале 1980-х гг., стимулировала развитие в теории и практике государственного регулирования новых взглядов, обосновывающих принципы и цели экономической стратегии, способной обеспечить устойчивые темпы экономического роста, высокий уровень занятости и стабилизацию цен в долгосрочной перспективе.

Концепция экономических реформ в каждой отдельной стране должна исходить из особенностей ее исторического развития, специфики экономического, социального и политического положения. Экономическая стратегия России нацелена на всемерное развитие производства путем становления слоя свободных товаропроизводителей, реального многообразия форм собственности, перехода к регулируемым рыночным отношениям. Однако она окончательно не определена, идет борьба двух линий, одна из которых исходит из *либерально-монетаристской концепции свободного рынка*, вплоть до отказа в финансовой помощи товаропроизводителям и возможности банкротства (стратегия «шоковой терапии»). Другая линия направлена на *постепенное становление регулируемого рынка*, на создание государством равных условий для всех форм производства, на поддержку социального и экономического развития всех предприятий (стратегия градуализма).

Цель «шоковой терапии» в России состояла в быстром создании свободно-го рынка и достижении макроэкономической стабильности. Одновременно были осуществлены следующие меры, свидетельствующие об ослаблении роли государства в регулировании экономики:

- ▣ либерализация цен для установления рационального их соотношения, уравнивающего спрос и предложение и способствующего перераспределению ресурсов в наиболее эффективные отрасли экономики;
- ▣ ограничение роста заработной платы и доходов (или даже их замораживание), что необходимо для предотвращения раскручивания инфляционной спирали «зарплата–цена» и сокращения издержек производства;
- ▣ резкое сокращение бюджетных расходов, особенно закупок вооружений и централизованных инвестиций, бюджетных дотаций и субсидий;
- ▣ ограничение совокупного спроса при помощи уменьшения дефицитного финансирования и повышения налогов;
- ▣ ужесточение условий предоставления кредитов, контроль за объемом денежной массы, находящейся в обращении;
- ▣ обеспечение высокой степени открытости национальной экономики по отношению к мировому рынку посредством сокращения до минимума административных ограничений внешней торговли и установления «плавающего» обменного курса отечественной валюты, с тем чтобы сделать ее конвертируемой и в конечном счете стабилизировать обменный курс.

Сторонники постепенного перехода к рынку считают, что стратегия «шока» сопровождается разрушительной инфляцией, спадом производства, снижением инвестиций, глубокой дифференциацией доходов, высоким уровнем безработицы, возникновением других негативных тенденций в экономике.

В основе градуалистской стратегии лежат другие цели — сохранение производственного потенциала и занятости, обеспечение стабилизации производства: только при устойчивом выпуске продукции можно достичь непрерывного поступления ресурсов, необходимых для поддержания нормального уровня потребления и инвестиций, для создания предпосылок социальной адаптации населения в условиях трансформации.

Каждая из этих стратегий (включая и смешанный вариант трансформации) связана как с определенным риском, так и с выгодами. Однако, как

показывает опыт, приступая к реформированию экономики, многие страны при выборе типа преобразований руководствуются исходными экономическими и политическими условиями. Так, осуществление радикальных экономических реформ, нацеленных на решительное разгосударствление и либерализацию экономики, требует сильного государства, сильной, пользующейся доверием населения исполнительной и законодательной власти, оно должно иметь политическую поддержку, которую может обеспечить новая политическая система, основанная на принципах демократии.

В основе стратегии российского правительства в прошедшие годы лежала (не всегда ясно формулируемая) концепция, формально отвечающая принципу полной свободы конкуренции с максимальным устранением государства от управления экономическим развитием. Суть ее состояла в «освобождении» отраслей и предприятий от управленческих функций государства: пусть выживают и развиваются те из них, которые имеют конкурентные преимущества, а неконкурентоспособные (будь то даже отрасли, необходимые для жизни населения или для независимости страны) пусть разрушаются, если не могут выжить самостоятельно: их продукция должна заменяться импортной. В условиях падения внутреннего спроса и рискованности капитальных вложений в развитие отечественного производства в первую очередь должны, таким образом, развиваться отрасли топливно-сырьевого экспорта. Их развитие определит прогресс ряда отраслей машиностроения, повысит спрос на потребительские товары со стороны как их работников, так и работников обслуживающих их секторов и, таким образом, станет локомотивом для всей экономики. За прошедшие годы эта стратегия не принесла успеха: российская экономика переживает глубокий системный кризис.

Стратегия развития находит свое воплощение в государственной экономической политике. Под **экономической политикой** государства понимается конкретизация целей концепции развития в законах, планах, программах, организационно-экономических мероприятиях, направленных на преобразование экономики. Экономическая политика разрабатывается совместно законодательными органами, правительством, соответствующими министерствами.

Существует множество целей, их формирование в экономической политике составляет систему целей, представляющую иерархическую структуру. Следует отметить, что в рыночном хозяйстве правительству не под силу полностью предопределять движение целей: у власти есть объективное право на ошибку, связанную с ограниченными возможностями контроля. Главная задача власти состоит в том, чтобы верно оценивать экономическую ситуацию и влиять на цели в нужном направлении. Если, например, правительство принимает решение стабилизировать цены, то оно вправе в какой-то степени допустить просчет с их уровнем, но никак не с конечным результатом. Поэтому государство при выработке обоснованной экономической политики должно: ясно представлять, каких именно целей оно собирается достичь и в какие сроки не выходить за рамки тех функций, которые очерчены самой рыночной экономикой; располагать достаточным количеством эффективных методов (инструментов) регулирования, оценивая их возможности и характер воздействия на цель.

Экономическая политика государства должна быть предсказуема, чтобы обеспечить максимальную адаптацию экономических субъектов к деятельности государства по регулированию рыночного хозяйства на макроуровне, облегчить процесс планирования и создать стабильные параметры макросреды, которые бы затем закреплялись в хозяйственных планах миллионов субъектов экономики.

Главной экономической целью государства при переходе к рынку является стремление к максимизации удовлетворения потребностей, т. е. обеспечение экономического роста, эффективности производства, полной занятости, экономической выгоды и социально-экономической стабильности. Эти цели по-разному реализуются в разных экономических системах.

Государственная экономическая политика разрабатывается применительно к отдельным отраслям экономики (промышленность, сельское хозяйство, капитальное строительство, транспорт и т. д.) и экономическим инструментам воздействия (ценам, кредитам, налогам, таможенным платежам и т. д.). В связи с этим можно выделить промышленную, аграрную, инвестиционную, транспортную, экономическую и ценовую, денежно-кредитную, валютную, налоговую, таможенную и другие виды политики.

В целях развития аграрной реформы и создания необходимых условий для обеспечения роста агропромышленного производства Указом Президента Российской Федерации № 933 от 18 июня 1996 г. была утверждена «Федеральная целевая программа стабилизации и развития агропромышленного производства в Российской Федерации на 1996–2000 гг.». Целью этой Программы являются: вывод аграрной экономики из кризисного состояния, возобновление роста производства сельскохозяйственной продукции и продовольствия, повышение экономической эффективности агропромышленного производства, социальное обновление села.

Для этого, с учетом общегосударственных мер по финансовой стабилизации, подавлению инфляции, повышению инвестиционной активности и сокращению бюджетного дефицита, предусмотрено:

- ▣ продолжить осуществление земельной и аграрной реформы в целях реализации конституционных прав граждан на землю и формирования эффективных хозяйственных структур;
- ▣ обеспечить сохранение и постепенное наращивание основных составляющих ресурсного потенциала в сельском хозяйстве и сфере переработки и, в первую очередь, плодородия земель, племенного животноводства и семеноводства, прогрессивных технологий, научно-технического потенциала;
- ▣ активизировать структурную перестройку аграрной экономики за счет постепенного увеличения инвестиций в высокотехнологичные и конкурентоспособные производства;
- ▣ существенно улучшить экономические условия для развития производства и предпринимательства в аграрном секторе;
- ▣ сформировать эффективный механизм государственной поддержки товаропроизводителей агропромышленного комплекса;
- ▣ обеспечить развитие социальной инфраструктуры в сельской местности, повышение уровня жизни крестьян.

Исходя из целей аграрной политики, определены **задачи государственного регулирования АПК**, в частности: стабилизация и развитие агропромышленного производства, обеспечение продовольственной безопасности Российской Федерации, улучшение продовольственного обеспечения населения, поддержание экономического паритета между сельским хозяйством и другими отраслями экономики, сближение уровней дохода работников сельского хозяйства и промышленности, защита отечественных товаропроизводителей в сфере агропромышленного производства.

Как видим, модель развития экономики и ее отраслей, стратегия, государственная экономическая политика и система государственного регулирования взаимосвязаны.

17.3. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ФОРМЫ И МЕТОДЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

Формирование теоретических воззрений на природу и государственное регулирование должно происходить в тесной связи с практикой, с реальными проблемами. Как подчеркивает крупный американский экономист М. Фридман, среди экономистов, принадлежащих одной культуре, одному времени, не может быть принципиальных разногласий по поводу *основных целей экономической политики*. Разногласия касаются лишь способов достижения целей.

Реализация экономической политики в стране осуществляется с помощью различных направлений, форм и методов государственного регулирования. Государственное регулирование представляет собой многоплановую, многостороннюю деятельность законодательных и исполнительных органов, направленную на создание условий для эффективного функционирования экономической системы в целом и ее структурных звеньев (отраслей и предприятий).

В экономической литературе¹¹ выделяются основные направления, формы и методы государственного регулирования экономики, образующие целостную систему. При этом каждая модель государственного регулирования представляет собой определенное сочетание мер экономической политики и соответствующих государственных инструментов (регуляторов макро- и микроуровня). Как основные направления, так и формы и методы государственного регулирования классифицируются по определенным признакам.

Так, сельскохозяйственное производство является экономической системой, которая имеет организационную, отраслевую и территориальную структуру, осуществляет приоритетные направления развития согласно государственной экономической политике в конкретный исторический период, работает в условиях перехода к рынку и, как любая система, взаимодействует с окружающей средой. В соответствии с этим могут быть выделены **основные направления государственного регулирования** по отдельным признакам.

¹¹ Эпштейн Д. Б. Государственное регулирование сельскохозяйственного производства в условиях перехода к рынку (теория и методы): В 2 ч. СПб., 1993.

1. По признаку взаимодействия с окружающей средой: регулирование производства; регулирование социальной сферы; регулирование отношений с агросервисными отраслями и поставщиками средств производства; регулирование отношений с наемными работниками и т. д.

2. По отраслевому признаку: регулирование рынка зерна; регулирование рынка картофеля, овощей, плодов, ягод, фруктов; регулирование рынка сахара; регулирование рынка мяса и молока и т. д.

3. По организационному признаку: регулирование положения мелких семейных ферм; регулирование положения на рынке крупных корпораций; регулирование деятельности акционерных обществ, производственной кооперации, производственных комплексов и т. д.

4. По территориальному признаку: регулирование сельхозпроизводства в отдельных регионах, в частности в регионах с неблагоприятными природно-климатическими и экономическими условиями и т. д.

5. По характеру финансовых потоков: регулирование цен; регулирование доходов; налоговое регулирование; регулирование кредита; регулирование инвестиций и т. д.

6. По рыночному признаку: регулирование внутреннего спроса; регулирование экспорта; регулирование внутреннего предложения; регулирование импорта.

7. По проблемному признаку: регулирование процессов научно-технического прогресса; регулирование охраны окружающей среды; регулирование контроля качества продукции; регулирование охраны внутреннего рынка и т. д.

8. Смешанный (комбинированный) подход, когда используются одновременно все подходы к регулированию (производственный, продуктовый и т. д.). Примером комбинированного подхода к определению основных направлений государственного регулирования является Федеральный Закон от 19.07.96 г. «О государственном регулировании агропромышленного производства». К ним, в частности, отнесены следующие: формирование и функционирование рынка сельскохозяйственных продукции, сырья и продовольствия; финансирование, кредитование, страхование, льготное налогообложение; защита интересов отечественных производителей при осуществлении внешне-экономической деятельности; развитие науки и осуществление научной деятельности в сфере агропромышленного производства; развитие социальной сферы села; иные направления, определенные законодательством Российской Федерации.

Формы государственного регулирования представляют собой воздействие на производство либо силой приказа, принуждения (административное и правовое регулирование), либо через экономический интерес (экономическое регулирование — прямое и косвенное). С формами государственного регулирования связаны **методы регулирования**, под которыми понимается совокупность конкретных способов и приемов достижения высокоэффективного функционирования хозяйствующих субъектов.

Методы государственного регулирования в рыночной экономике подразделяются на две основные группы в зависимости от того, на какие элементы человеческой деятельности они опираются:

- ▣ административные (правовые, юридические, организационно-распорядительные);
- ▣ экономические (финансовые).

Сущность **административных методов** государственного регулирования заключается в организационном и распорядительном регулировании производства, деятельности хозяйствующих субъектов, различных рынков (товарного, финансового, фондового, рынка труда и т. д.). Они являются методами прямого действия и базируются на принятом в стране законодательстве (законах, постановлениях, инструкциях, нормах и нормативах, стандартах и т. д.).

Административные методы государственного регулирования опираются на силу и авторитет государственной власти, они являются директивными, предписывающими, обязательными к исполнению, т. е. предполагают принудительное подчинение государственным решениям. Их роль возрастает в экстремальных условиях, а в нормальных рыночных условиях они необходимы для регулирования процессов монополизации, охраны природы, обеспечения социально-экономических прав граждан (поддержание допустимых параметров жизни людей), а также при регулировании государственного сектора в экономике (обороны, топливно-энергетического комплекса, транспорта, связи и т. д.).

Экономические методы (индикативные, рекомендательные) государственного регулирования представляют собой совокупность способов и приемов воздействия на экономику хозяйствующих субъектов, обеспечивающих реализацию их экономического интереса, предпринимательской выгоды, свободу экономического выбора и маневра, инициативу и самостоятельность, создание условий для их нормальной конкуренции. С помощью экономических методов государство привлекает хозяйствующие субъекты к выполнению своих решений на основе их собственной заинтересованности.

Административные и экономические методы государственного регулирования, с одной стороны, отражают взаимосвязь государства с хозяйствующими субъектами в условиях рынка. С другой стороны, характер этих взаимосвязей различен: административные методы означают прямую связь, экономические — выражают косвенную связь, опосредованную товарно-денежными отношениями.

Как административные, так и экономические методы государственного регулирования имеют определенные, конкретные инструменты (рычаги) воздействия на хозяйствующие субъекты. Так, к административным методам государственного регулирования относятся следующие инструменты:

- ▣ лицензирование отдельных видов деятельности; квотирование;
- ▣ регистрационный механизм, основанный на законодательных положениях (которые требуют соответствующего оформления перед началом деятельности хозяйствующего субъекта) и предполагающий решение: а) процедурных задач, т. е. соблюдение установленного порядка, сроков и правил подачи заявления на регистрацию предприятия; б) организационных задач, обеспечивающих соответствие действующим юридическим нормам; в) договорных задач, формирующих основы взаимоотношений предприятия с государственными органами.

- ▣ инспекционный механизм, включающий: а) контроль за соблюдением общих требований — финансовый, налоговый, отраслевой, трудовой, противопожарный, санитарно-эпидемиологический, экологический и т. д. б) мониторинг, в частности по соблюдению законодательных положений, уставных документов, выполнению условий соглашений, договоров между государственными органами и предприятиями; в) санкционирование нарушений законодательства, договоров путем наложения административных наказаний и экономических санкций и т. д.

К экономическим методам государственного регулирования экономики относятся рычаги прямого и косвенного воздействия. Экономические рычаги *прямого* воздействия включают в себя:

- ▣ дотации из бюджета, в том числе АПК;
- ▣ доплаты из бюджета и внебюджетных фондов;
- ▣ льготные кредиты;
- ▣ регулируемые цены (тарифы);
- ▣ безвозвратное целевое финансирование секторов экономики, регионов, фирм в виде субвенций или субсидий;
- ▣ поддержка сфер образования, здравоохранения, охраны окружающей среды;
- ▣ государственный заказ как инструмент поддержки рынка, т. е. установление государственного задания предприятию на производство определенного вида продукции в регламентированные сроки и в определенных размерах и т. д.

Экономические рычаги *косвенного* характера связаны с кредитной, бюджетной, налоговой, валютной, таможенной, социальной политикой. К ним относятся: учетная ставка ЦБ, резервная ставка, синьораж, валютные интервенции, налоговые ставки, таможенные пошлины, налоговые льготы и т. д.

Формы и методы государственного регулирования имеют либо федеральный, либо региональный (местный) характер.

В конечном счете основные направления, формы и методы государственного регулирования являются способом увязки частных и государственных интересов.

Государственное регулирование экономики осуществляется на федеральном и региональном (местном) уровне. *Регулирующее воздействие государства на процессы развития производительных сил в регионах РФ* также осуществляется различными методами, среди которых: использование экономических регуляторов через налоговую и бюджетно-финансовую системы, ценообразование и внешнеэкономическую деятельность; разработка и реализация федеральных региональных программ; принятие территориально-ориентированных решений Президентом и Правительством России; развитие новых организационных форм и методов региональной политики, включая внедрение новых форм управления и взаимодействия федеральных и региональных органов государственной власти, направленных на укрепление экономической самостоятельности субъектов федерации, повышение их возможностей, прав и ответственности за социальное и экономическое развитие своих территорий.

В результате осуществляемой реформы бюджетно-финансовой системы регионы получают большую экономическую самостоятельность и возможности в формировании доходной части своего бюджета. В настоящее время администрациям регионов предоставлено право самостоятельно устанавливать ставки налогов на прибыль предприятий, банков и страховщиков, зачисляемых в бюджеты регионов, сверх ставки налога, зачисляемого в федеральный бюджет. Это позволяет варьировать суммарную ставку налога, уплачиваемого предприятиями, и тем самым влиять на экономическое поведение предприятий в регионе. В составе федерального бюджета образован фонд финансовой поддержки регионов. Поддержка из этого фонда оказывается «регионам, нуждающимся в поддержке», и «особо неблагоприятным регионам». Субъекты Федерации до недавнего времени получали возможность формировать свои региональные фонды финансовой поддержки важнейших отраслей народного хозяйства за счет специального налога с предприятий (отменен с 01.01.1996 г.).

Правительство предоставило право введения субъектами Федерации и органами местного самоуправления дополнительных местных налогов и сборов. Введен целый ряд льгот по частичному или полному освобождению предприятий от налога на прибыль и налога на добавленную стоимость, связанных со стимулированием развития производств, малых предприятий, внедрением НИОКР и др.

Для решения важнейших региональных проблем, имеющих общегосударственное значение, выделяются средства из федерального бюджета для формирования федеральных инвестиционных программ, в том числе для формирования и реализации федеральных целевых программ.

Одной из форм воздействия на экономику регионов являются федеральные региональные программы, через реализацию которых государство осуществляет поддержку регионов, направленную на ускоренное развитие в них приоритетных отраслей, стимулирование предпринимательской деятельности, экспортного потенциала и решение других проблем территорий, оказывающих существенное влияние на развитие экономики России в целом. Однако число федеральных региональных программ в связи с недостатком федеральных бюджетных средств невелико. Они разрабатываются по ограниченному кругу регионов, имеющих особо важное (иногда геополитическое) значение для страны в целом, и решают задачи общегосударственного уровня, которые не могут быть выполнены только за счет средств самого региона и предприятий. В условиях дефицита бюджетных ресурсов многие программы, имеющие федеральное значение, финансируются также за счет средств местных бюджетов, банковских кредитов, иностранных инвестиций, средств предприятий, организаций, предпринимательских структур и др.

Указы и постановления по поддержке регионов направлены на решение наиболее острых проблем их экономического и социального развития путем выделения из федерального бюджета целевых капитальных вложений на приоритетные объекты, предоставления региональных экспортных квот, кредитных ресурсов, различных льгот в сфере экспортных и импортных операций.

Важное место в осуществлении региональной политики правительства принадлежит реформе местного самоуправления. Конституцией Российской Федерации признано и гарантируется местное самоуправление как самостоятельная сфера деятельности, органы которого не входят в систему органов государственной власти. За местным самоуправлением закреплено право самостоятельно управлять муниципальной собственностью, формировать, утверждать и исполнять местный бюджет, устанавливать местные налоги и сборы и т. д.

Государство предоставляет и предприятиям право регулировать производственные и финансовые процессы в определенных границах. Так, например, в действующих государственных нормативных документах руководству предприятий дана возможность регулировать размеры прибыли путем таких процедур, как:

- ▣ варьирование границей отнесения активов к основным средствам;
- ▣ применение ускоренной амортизации основных средств;
- ▣ выбор методики начисления износа малоценных и быстроизнашивающихся предметов; оценки и амортизации нематериальных активов;
- ▣ оценка вкладов участников в уставный капитал;
- ▣ установление метода оценки производственных запасов;
- ▣ порядок создания резерва по сомнительным долгам и отнесения на себестоимость реализованной продукции отдельных видов расходов и т. д.

Возможность выбора вариантов управленческих решений предоставлена предприятиям и по всем другим аспектам деятельности в пределах действующего законодательства.

Контрольные вопросы

1. Дайте характеристику позитивных и негативных сторон административной системы управления народным хозяйством.
2. Сформулируйте основные черты смешанной экономики социально-ориентированного типа.
3. Приведите аргументацию необходимости государственного вмешательства в рыночные отношения, в том числе в сфере АПК.
4. Дайте определение государственному регулированию экономики в рыночных условиях.
5. Определите требования к формированию системы государственного регулирования.
6. Раскройте сущность экономической стратегии России в переходный период к рынку.
7. Раскройте цели и задачи экономической политики России, в частности ее важнейшей составляющей — аграрной политики.
8. Покажите взаимосвязь модели развития экономики со стратегией, государственной экономической политикой и системой государственного регулирования.
9. Дайте характеристику основным направлениям государственного регулирования, в том числе по АПК.
10. Раскройте содержание форм и методов государственного регулирования.
11. Объясните, какие конкретные инструменты (рычаги) лежат в основе административных и экономических методов государственного регулирования.
12. Охарактеризуйте основные направления и методы воздействия государства на процессы развития производительных сил в регионах Российской Федерации.

ВАЛОВАЯ И ТОВАРНАЯ ПРОДУКЦИЯ

18.1.

ПОНЯТИЕ И ДИНАМИКА ВАЛОВОЙ И ТОВАРНОЙ ПРОДУКЦИИ

Как уже отмечалось, в Российской Федерации в рамках аграрной реформы в последние годы осуществлена реорганизация колхозов и совхозов в иные организационно-правовые формы, произошло перераспределение находившихся в пользовании сельскохозяйственных предприятий земель и имущества, их приватизация. Преобладающей формой хозяйствования на селе стали предприятия новых организационно-правовых форм (акционерные общества, товарищества различных типов, сельскохозяйственные кооперативы и др.). Наряду с этими хозяйствами, а также колхозами и совхозами, действуют другие виды сельскохозяйственных предприятий: межхозяйственные предприятия и подсобные хозяйства транспортных, промышленных, других предприятий и организаций, научно-исследовательских учреждений и организаций. Данные по всем видам вышеназванных предприятий в сумме показываются по категории «сельскохозяйственные предприятия».

Большая часть населения имеет *личные подсобные хозяйства*, когда семья на отведенном ей в собственность (в постоянное или временное пользование) участке земли производит продукцию растениеводства и животноводства.

Крестьянское (фермерское) хозяйство — форма свободного предпринимательства. На основе использования находящейся в его собственности или арендованной им земли и имущества это хозяйство осуществляет производство, переработку и реализацию сельскохозяйственной продукции. Произведенная продукция определяется в натуральной и стоимостной форме.

Стоимость валовой продукции сельского хозяйства представляет собой сумму продукции растениеводства и животноводства в стоимостной оценке по фактическим ценам данного года, являющимися средневзвешенными ценами на

Таблица 46

Валовая продукция сельского хозяйства РФ (в фактически действовавших ценах, млрд. руб.; с 1998 г. — млн. руб.)

Отрасль	Годы									
	1970	1975	1980	1985	1990	1995	1996	1997	1998	1999
Хозяйства всех категорий										
Сельское хозяйство	51	58	71	106	158	203 878	286 899	309 217	304 439	606 129
Растениеводство	22	24	30	41	58	108 273	156 514	171 486	150 356	324 506
Животноводство	29	34	41	65	100	95 605	130 385	137 731	154 083	281 623
Сельскохозяйственные предприятия										
Сельское хозяйство	35	41	50	81	116	102 348	140 665	143 677	117 693	244 396
Растениеводство	16	17	21	31	44	48 849	73 254	80 934	55 222	124 893
Животноводство	19	24	29	50	72	53 499	67 411	62 743	62 471	119 506
Хозяйства населения										
Сельское хозяйство	16	17	21	25	42	97 555	140 698	158 164	180 240	346 690
Растениеводство	6	7	9	10	14	56 733	79 703	85 444	91 473	189 461
Животноводство	10	10	12	15	28	40 822	60 995	72 720	88 767	157 229
Структура продукции сельского хозяйства, %										
Хозяйства всех категорий, в том числе:	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
сельскохозяйственные предприятия	71	75	72	77	76	50,2	49	46,5	38,7	40,3
хозяйства населения	29	28	25	23	24	47,9	49,1	51,1	59,2	57,2
крестьянские (фермерские) хозяйства	—	—	—	—	—	...	...	...	...	...

товарную и нетоварную части произведенной продукции за календарный год. *Товарная часть* продукции оценивается по фактическим ценам реализации, *нетоварная часть* продукции в сельскохозяйственных предприятиях — по себестоимости, в хозяйствах населения и у фермеров — по среднетоварным ценам. Эти данные представлены в таблице 46.

Для исчисления структуры и индекса физического объема продукции сельского хозяйства используется показатель ее объема по сопоставимым ценам.

В продукцию сельского хозяйства включается стоимость сырых продуктов, полученных от урожая данного года и в результате выращивания и сельскохозяйственного использования животных, стоимость выращивания молодых многолетних насаждений и изменение стоимости незавершенного производства продукции растениеводства от начала к концу года.

Принято различать валовую продукцию сельского хозяйства и валовую продукцию в целом по хозяйству (предприятию). **Валовая продукция предприятия** кроме продукции сельского хозяйства включает в себя продукцию лесоводства, рыбоводства, охотничьего хозяйства, по переработке сельскохозяйственных продуктов, подсобных производств, работ и услуг, выполненных на стороне.

Совокупный объем валовой продукции сельского хозяйства может быть определен двумя методами, т. е. по методу валового оборота (двойного счета по промежуточным продуктам — семенам, кормам и т. п.) и по конечной продукции, которая формируется по принципу добавленной стоимости, т. е. за минусом повторного, промежуточного продукта (семян, кормов, выпойки молока, яиц для инкубации и т. д.). Исключение промежуточных продуктов из валовой продукции означает исключение двойного счета и завышение оценки валовой продукции. В настоящее время стоимость конечной продукции в статистическом учете не определяется, хотя необходимость ее исчисления очевидна.

В таблице 46 приведены данные динамики валовой продукции сельского хозяйства в фактически действовавших ценах, сложившихся в соответствующие

Т а б л и ц а 47

Производство продуктов сельского хозяйства в РФ, млн. т

Вид продукции	Годы													
	1970	1975	1980	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Зерно (после доработки)	102,2	69,9	94,6	95,6	113,5	83,9	100,4	90,0	71,4	55,5	59,8	74,5	41,9	47,8
Сахарная свекла (фабрич- ная)	23,7	18,9	24,0	31,0	30,8	24,0	23,8	24,0	12,4	16,9	14,2	12,1	10,0	13,9
Семена подсолнеч- ника	2,9	2,1	1,9	2,5	3,3	2,8	2,8	2,4	2,1	3,4	2,2	2,3	2,5	3,3
Льноволок- но, тыс. т	244	242	120	126	70	100	73	56	52	64	55	22	30	19
Картофель	17,5	20,0	12,1	12,5	10,0	8,7	7,6	5,8	3,3	3,3	3,0	2,4	2,2	2,0
Овощи	5,4	6,2	7,1	8,0	7,0	4,8	4,2	3,2	2,9	2,6	2,2	2,2	1,8	2,4
Мясо (убойный вес)	3,6	5,1	4,8	5,7	7,0	5,7	4,9	4,1	3,5	2,7	2,3	1,9	1,9	1,6
Молоко	29,0	33,4	33,4	36,5	41,4	35,6	30,9	28,7	24,1	21,6	18,4	16,9	16,7	15,8
Шерсть (физиче- ский вес, тыс. т)	164	179	169	171	169	139	118	98	72	53	40	27	19	15
Яйца, млрд. шт.	11,8	21,2	28,2	33,6	36,6	34,4	31,2	28,8	26,2	23,0	21,3	21,9	22,7	23,2

годы, а также ее структура по категориям хозяйств Российской Федерации. Хотя данные таблицы не отражают динамику физического объема продукции, однако очевидно, что отрасль животноводства играет доминирующую роль за анализируемый период, а вместе с тем доля сельскохозяйственных предприятий в структуре валовой продукции по категориям хозяйств существенно снизилась, личного же подсобного хозяйства и крестьянских хозяйств возросла.

Динамика производства по отдельным основным видам продукции представлена в таблице 47, из которой видно, что почти по всем видам продукции произошел существенный спад производства, и особенно после 1990 г.

Валовая продукция как в натуральной, так и в стоимостной форме делится на товарную и нетоварную продукцию. В последнюю включается продукция, которая остается в хозяйстве для дальнейшего воспроизводства.

Товарная продукция — это часть валовой продукции, проданная ее производителями в порядке реализации, за деньги. В нее включается продукция, реализованная заготовительным организациям, через систему потребительской кооперации, а также на рынке, через собственные торговые предприятия, предприятия общественного питания, в порядке оплаты труда по бартеру, на биржах, аукционах и т. д. Данные о реализации продукции за 1992–1999 гг.

Таблица 48

Реализация основных видов продукции сельскохозяйственными предприятиями

Вид продукции	Всего					В том числе									
						заготовительным организациям для государст- венных нужд					по другим каналам (перера- батывающим предприятиям и организациям оптовой торговли, на рынке и т. д.)				
	1992	1996	1997	1998	1999	1992	1996	1997	1998	1999	1992	1996	1997	1998	1999
М и л л и о н о в т о н н															
Зерно	39,1	28,6	37,7	25,1	26,6	25,1	7,3	9,5	3,1	4,9	14,0	21,3	28,2	22,0	21,7
Картофель	2,7	1,2	1,1	1,1	0,9	1,7	0,4	0,3	0,3	0,2	1,0	0,8	0,8	0,8	0,7
Овощи	3,7	1,7	1,8	1,6	1,8	2,8	0,8	0,7	0,6	0,5	0,9	0,9	1,1	1,0	1,2
Скот и птица (в живом весе)	8,1	4,2	3,6	3,4	2,8	6,5	2,3	1,6	1,4	1,1	1,6	1,6	2,0	2,0	1,7
Молоко	27,0	14,5	13,6	13,1	12,7	26,0	12,1	11,1	10,5	9,6	1,0	2,4	2,5	2,6	3,1
В % от общего объема реализации															
Зерно	100	100	100	100	100	64	26	26	12	19	36	74	74	88	81
Картофель	100	100	100	100	100	60	32	29	24	23	40	68	71	76	77
Овощи	100	100	100	100	100	73	45	40	37	30	27	55	60	63	70
Скот и птица (в живом весе)	100	100	100	100	100	80	54	45	41	41	20	46	55	59	59
Молоко	100	100	100	100	100	96	84	81	80	75	4	16	19	20	25

приведены в таблице 48, в которой представлены не только объемы реализации по основным видам продукции, но и ее структура по соответствующим каналам реализации. Из данных таблицы видно, что хотя объемы реализации в целом сокращаются (особенно через заготовительные организации для поставки в государственные ресурсы), однако удельный вес продукции, реализуемой по «другим каналам», повышается. Вместе с тем основной формой реализации продукции остаются государственные закупки, что позволяет обеспечивать надежность в снабжении населения продуктами питания и промышленности сырьем и является основой стабилизации цен. Исходя из соотношения валовой и товарной продукции, принято определять уровень товарной продукции.

Уровень товарности представляет собой процентное соотношение объема товарной продукции к общей сумме валовой продукции.

Необходимо отметить, что уровень товарности по отдельным видам продукции колеблется в значительных пределах. Например, в среднем по зерну он составляет около 40%, по картофелю — 20%, овощам — 60–65%, мясу — 75%, молоку — 55–60%, яйцу — 50–55%.

Уровень товарности зависит от объемов производства валовой продукции, характера специализации и уровня концентрации производства. В крупных предприятиях уровень товарности продукции значительно выше, чем в мелких.

В связи с переходом к рынку необходимо уточнить само понятие — *продукция*. Такая необходимость обусловлена тем, что в отечественной литературе, да и в практике, обычно считалось и считается, что продукция создается только в сфере материального производства, а труд работников, занятых в сфере материального производства, является производительным трудом. В учебниках «Экономикс» проблемы производительного и непроизводительного труда не существует.

Труд, приносящий доход, является производительным трудом. Практика разграничения труда на производительный и непроизводительный являлась во многом прямым следствием принижения роли культуры, образования, здравоохранения. Отказ от сложившейся классификации труда и понимания сущности понятия продукции применительно к рыночным условиям и соответственно переход от концепции балансов народного хозяйства на систему национальных счетов, как это принято в странах с развитой рыночной экономикой, позволит преодолеть это явление. В этом случае понятию *продукция* можно дать следующее определение: это результат трудовой деятельности, предназначенный для удовлетворения общественных и личных потребностей, включая научно-технические разработки, продукцию производственно-технического назначения, товары народного потребления, объекты строительства, работы и услуги. Из данного определения вытекает, что продукция включает в себя не только предметы материального свойства, но и научную деятельность, открытия, идеи и т. д. Такое определение позволяет не только повысить роль управленческого труда, но и активизировать предпринимательскую деятельность, ускорить становление рыночных отношений в аграрном секторе экономики.

18.2. КЛЮЧЕВЫЕ ТЕРМИНЫ И ИХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Хозяйствование в рыночных условиях требует уточнения и внесения соответствующих дополнений в категорийный аппарат, связанный с валовой и товарной продукцией, который является неотъемлемым атрибутом рыночного механизма.

Общий продукт (TP) — это общее количество произведенного продукта в натуральном (физическом) выражении, которое возрастает по мере увеличения использования переменного фактора.

Средний продукт (AP) — который определяется делением общего продукта на использованный в производстве переменный фактор:

$$AP = \frac{TP}{x},$$

где x — временный фактор.

Предельный продукт (MP) — это дополнительный выпуск продукции, который получается при добавлении единицы переменного ресурса и определяется отношением прироста общего продукта к приросту переменного ресурса:

$$MP = \frac{\Delta TP}{\Delta x}.$$

Показатели среднего и предельного продуктов, характеризующие среднюю и предельную производительность переменного ресурса x , широко использовались в нашей практике, в том числе при экономическом обосновании агро-, зоо- и ветеринарных мероприятий, для иллюстрации закона убывающей доходности (отдачи) ресурсов.

Наряду с указанными категориями важнейшее значение имеют и такие понятия, как общая выручка, средняя выручка и предельная выручка (предельный доход).

Общая выручка / общий доход (TP) — это вся сумма дохода, полученная от реализации данного объема произведенной продукции и определяемая умножением цены (P) реализации на объем продукции (Q):

$$TP = P \cdot Q.$$

Средняя выручка / средний доход (AP) — равна общей выручке, деленной на количество реализованной продукции. Она представляет собой среднюю цену реализации:

$$AP = \frac{TP}{Q} = \frac{P \cdot Q}{Q} = P.$$

Предельная выручка / предельный доход (MP) — это прирост общей выручки в результате увеличения объема реализации на одну дополнительную единицу. Он определяется делением изменения общего объема выручки на изменение количества проданного товара и может быть определен по формуле:

$$MP = \frac{\Delta TP}{\Delta Q}.$$

Поскольку в данном случае речь идет об увеличении объема реализации на одну единицу продукции, соответственно $MP = AP = P$, что в сочетании с предельными издержками (MC) имеет чрезвычайно важное значение для определения эффективности сельскохозяйственного производства и прежде всего для определения цены и объема производства.

При рассмотрении валовой и товарной продукции важное значение имеет уровень ее качества. Именно качество продукции является определяющим фактором не только производства отдельных видов продукции на товарном рынке, но и функционирования экономической системы в целом.

Контрольные вопросы

1. Что такое валовая и товарная продукция? Основные тенденции в объемах ее производства в стране.
2. Как оценивается валовая продукция?
3. Как определяется уровень товарности?
4. Современная трактовка понятий «продукция», «общий, средний и предельный продукт», «общая, средняя и предельная выручка».

КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ

19.1.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Когда мы говорили о валовой и товарной продукции, то имели в виду в первую очередь количественную ее характеристику и совершенно не затрагивали радикальнейшую сторону продукции — ее качество, а они в реальной действительности находятся в определенных соотношениях. При этом при недостаточно высоком уровне развития производительных сил или под воздействием определенных исторических обстоятельств количественная составляющая в удовлетворении потребностей может иметь определяющее значение. Таких примеров можно привести бесчисленное множество. Более того, в отечественной практике было чрезвычайно гипертрофировано отношение к количеству. В результате складывалась парадоксальная ситуация, когда в магазинах от товаров полки «ломились», а купить было нечего. Это в равной мере относилось к очень многим видам продукции, например продуктам питания, одежде, обуви, машинам, оборудованию и т. д.

Вместе с тем развитие НТП показало, что высокое качество продукции играет решающую роль в увеличении национального богатства. Обеспечение высокого качества продукции требует соответствующих затрат, но при разумной стратегии и тактике фактор качества позволит обеспечить должный жизненный уровень населения страны.

Потребность в высоком качестве сельскохозяйственной продукции — неотъемлемая примета сегодняшнего времени. Она является насущной проблемой повышения экономической и социальной эффективности общественного развития. Сегодня уровень качества продукции — важнейший критерий развития любой страны в мировом сообществе и своеобразная визитная карточка для проникновения товаров на международный рынок в условиях острейшей конкурентной борьбы, обеспечения расширения экспортных возможностей на мировом рынке товаров.

Необходимость коренного улучшения качества продукции определяется объективными потребностями НТП при создании и обеспечении надежного высокоэффективного функционирования техники и технологии.

Ограниченность производственных (включая и природные) ресурсов обуславливает необходимость повышения интенсивности и коэффициента использования сырья, материалов, производительности и долговечности машин и оборудования в сельском хозяйстве, увеличения сроков службы предметов потребления, изготовленных из сельскохозяйственного сырья, что равносильно сбережению огромного количества трудовых, материальных и природных ресурсов.

Увеличение содержания полезного эффекта (полезного вещества) в сельскохозяйственной продукции (жира, белка, сахара, крахмала и т. д.) позволяет не только соответственно увеличить производство потребительских товаров в перерабатывающей промышленности, но и снизить на этой основе издержки производства и одновременно сократить посевные площади и поголовье скота при производстве того же количества этих продуктов.

В последние годы произошло резкое снижение эффективности сельскохозяйственного производства из-за низких качественных параметров сельскохозяйственной техники. Срок службы тракторов по сравнению с началом 1960-х гг. сократился в 1,5–2 раза. Трудоемкость технического обслуживания тракторов в 10–15 раз выше по сравнению с их производством, и в 4–5 раз выше, чем во многих зарубежных странах. Почти аналогичная картина и по издержкам, связанным с их производством и эксплуатацией.

Потери зерна при уборке из-за несовершенства жатвенной части комбайнов примерно в 4 раза больше, чем у соответствующих аналогов за рубежом. Недобор и потери сельскохозяйственной продукции в денежном выражении из-за низкого качества сельскохозяйственной техники многократно превышают стоимость этой техники. При этом только каждый пятый трактор и автомобиль идет на увеличение парка машин, а остальные — на их простое воспроизводство. Медленно улучшаются условия труда механизаторов, утомляемость которых наступает уже через 2–3 часа работы, в результате чего резко снижается производительность.

С качеством продукции человек практически сталкивается постоянно. Мы его видим, чувствуем, ощущаем, испытываем, как только приходится соприкоснуться с теми или иными используемыми предметами, а степень, мера влияния их в нашей повседневной жизни в зависимости от их качества чрезвычайно различна и многогранна, как и само качество продукции, так как продукция сельского хозяйства не только используется для личного и производительного потребления, но и является предметом как разового, так и длительного пользования. При этом продукция, предназначенная для производительного потребления, может быть использована как средство производства для самого сельского хозяйства, так и в качестве сырья для перерабатывающей промышленности. Поэтому эффективность производства продукции в перерабатывающей промышленности, например сахара, растительного и животного масла, крахмала, напрямую связана с содержанием сахара в сахарной свекле, масла в подсолнечнике и молоке и крахмала в картофеле,

т. е., если говорить в обобщенной форме — с содержанием полезного эффекта в каждой натуральной единице продукции.

Необходимость коренного улучшения качества продукции в современных условиях определяется:

- ▣ объективными потребностями НТП;
- ▣ ограниченностью природных ресурсов, повышением коэффициента использования сырья, полезного действия и долговечности машин, сроков службы предметов потребления, что равносильно сбережению огромного количества материальных и природных ресурсов;
- ▣ необходимостью улучшения благосостояния и изменения потребительского спроса населения в сторону высококачественной продукции;
- ▣ необходимостью повышения конкурентоспособности продукции не только внутри страны, но и на международном рынке.

19.2. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

Недооценка качества продукции связана, прежде всего, с длительным игнорированием потребительной стоимости как экономической категории.

Потребительная стоимость — это полезность вещи, ее способность удовлетворять какую-либо человеческую потребность.

Качество неразрывно связано с потребительной стоимостью и неотделимо от нее, однако не тождественно ей. Качество продукции лишь в своем предельном и частном значении приближается к потребительной стоимости. Как правило, качество характеризует одно или одновременно несколько свойств потребительной стоимости, связанных с удовлетворением общественной потребности. Потребительная же стоимость является более широким понятием и охватывает всю совокупность свойств, в том числе и не связанных с удовлетворением той или иной потребности.

Эффективность качества потребительной стоимости может проявляться, с одной стороны, в количестве (объеме) потребностей, удовлетворяемых единицей продукции, а с другой — в интенсивности удовлетворения единичной потребности. В первом случае может быть получено больше, например, масла, сахара, во втором — количество продукции получается такое же, но, скажем, сортность ее будет различна.

Качество характеризует степень общественной полезности потребительной стоимости и проявляется в процессе ее использования. Полезность продукции является свойством, а качество продукции будет характеризовать меру этой полезности и может определяться как в статике, так и в динамике. Продукт как потребительная стоимость, удовлетворяющий бóльшую потребность человека, является более полезным, а следовательно, количественное выражение потребительной стоимости будет находиться в прямой пропорциональной связи с уровнем качества продукции.

Категория «качество» имеет целый ряд аспектов — философский, товароведческий, статистический, правовой, социологический, экономический, политический и др. Под **качеством продукции в товароведческом** аспекте пони-

мается совокупность физических, химических, биологических и других полезных свойств продукта, определяющих его пригодность удовлетворять потребности человека; его будут характеризовать: масличность, сахаристость, длина и крепость волокна и т. д. **Качество же продукции с экономической точки зрения** обусловлено затратами, которые связаны с количественной стороной удовлетворения потребности, мерой, степенью полезности данной потребительной стоимости в строго фиксированных условиях потребления, и будет характеризоваться увеличением выхода масла, сахара, волокна и т. д. **Статистический аспект качества** связан с количественной оценкой полезного эффекта единицы продукции. От уровня разработанности экономической теории качества зависит выработка **управляющих воздействий** по ее повышению. К тому же политическая экономия основное внимание всегда обращала на общие закономерности производства и обращения товаров, не касаясь сферы потребления и вытекающих из нее отношений потребления, а следовательно, и качества продукции, поскольку экономическая сторона качества обнаруживается в потреблении (эксплуатации, переработке).

В чем же причина того, что качеству продукции у нас в стране не уделялось необходимого внимания, особенно до середины 1960-х гг.? Кратко можно ответить следующим образом. Во-первых, в силу исторических условий сложилось так, что на первое место всегда ставились количественные оценки в хозяйственной деятельности (значимость этого не снижается и сейчас). Во-вторых, и это весьма существенная сторона проблемы, отсутствовала соответствующая теоретическая база. При этом большинство ученых-экономистов ссылались на известное высказывание К. Маркса о том, что потребительная стоимость находится вне круга вопросов, рассматриваемых политической экономией. И в самом деле, для доказательства преходящего характера капиталистического способа производства, предметом его исследования является сам этот способ производства и соответствующие ему отношения производства и обмена. Заметим, что речь идет о производстве и обмене, но не о такой фазе воспроизводства, как потребление, ибо качество, как было уже отмечено ранее, обнаруживается лишь в потреблении. Продукция может иметь прекрасный внешний вид, запах и т. д., но при этом ей могут быть присущи неприятный вкус и другие негативные характеристики, которые могут быть выявлены в процессе потребления (эксплуатации). К. Маркс прямо указывал, что «все находящиеся на рынке товары одной и той же сферы производства (качество их предполагается одинаковым) имеют одну и ту же цену»¹². Конечно же, не на сомнительном или плохом качестве продукции строилась концепция смены одной общественно-экономической формации другой, а на эксплуатации, производстве прибавочной стоимости, прибыли, которые, как известно, являются исходным мотивом и движущей силой капиталистического способа производства.

Понятие «качество продукции» регламентировано в Российской Федерации ГОСТом 15467-79, где «**качество продукции** — совокупность свойств продукции, обуславливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением».

¹² Маркс К., Энгельс Ф. Соч. Т. 26. Ч. 2. С. 222.

В 1994 г. определение качества было приведено в соответствие с положениями Международной организации по стандартизации (ИСО 8402). Теперь, согласно ГОСТР 50646, дано более жесткое его понятие: «*качество — это совокупность характеристик объекта, относящихся к его способности удовлетворять установленные и предполагаемые потребности*». Объект включает: продукцию, многомерный результат, прогресс, явление, систему, организацию, деятельность, альтернативу, стратегию, тактику и т. д. Таким образом, из сложившегося определения термин «свойство» исключен и заменен понятием более широким — «характеристика», и в связи с этим потребительная стоимость по общности категорий выстраивается в определенный ряд взаимосвязанных последовательных понятий: характеристики–свойства–качество.

Общественная полезность продукции определяется совокупной оценкой ее потребительских свойств и затрат на их формирование и потребление. Экономический аспект категории качества означает необходимость учета затрат труда не только в процессе производства, но и в сфере потребления (эксплуатации, переработки) продукции.

Качество и его экономическую структуру можно представить в виде схемы (рис. 19).

Таким образом, продукция — это качественная определенность с присущей ей совокупностью существенных черт, признаков, сторон, благодаря которым та или иная продукция представляет собой эту определенность, выполняя свое основное и специфическое назначение. Она характеризуется соответствующими техническими (определяющими меру удовлетворения потребности) и экономическими параметрами, что составляет или определяет уровень качества продукции. Эта продукция благодаря своей полезности реализуется на рынке в виде соответствующей цены, а ее использование связано

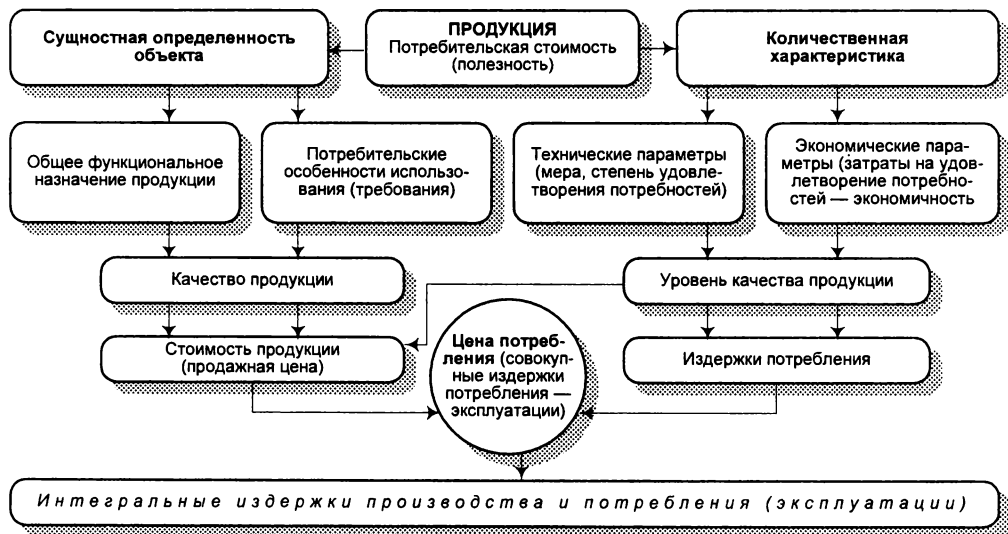


Рис. 19

Формирование экономической структуры качества продукции

с необходимыми издержками потребителя. Цена потребления включает в себя цену продукции и издержки потребления (эксплуатации, переработки). При этом необходимо иметь в виду, что потребление (эксплуатация) само может приносить доход (прибыль) потребителю или экономию затрат. Издержки, связанные с производством продукции, без учета прибыли, и затраты по использованию продукции будут составлять интегральные издержки производства и потребления (эксплуатации), количественная определенность которых совершенно необходима, особенно если говорить о конкурентоспособности продукции, что в значительной мере определяется качеством труда и работы.

Качество труда отражает меру, степень полезности труда и его результативности, профессиональную способность создавать качественную продукцию. Труд более высокого качества является источником дополнительной потребительной стоимости. Качество труда лежит в основе тарификации работ, квалификации рабочей силы и соответственно дифференциации заработной платы. Так как более качественный труд является более сложным, то и труд более высокого качества является более продуктивным, плодотворным, более производительным, т. е. за единицу времени создается большее количество потребительной стоимости — полезного эффекта.

Качество труда характеризуется степенью сложности, напряженности (интенсивности), тяжести труда. В условиях рынка качество труда находит свое выражение в заработной плате, когда на рынке рабочей силы ее уровень устанавливается под влиянием и в зависимости от соотношения спроса и предложения на рабочую силу того или иного качества. Повышенная оплата за труд более высокого качества обуславливается тем, что он за определенное рабочее время создает большую стоимость по сравнению с трудом менее высокого качества.

Основным орудием дифференциации заработной платы в соответствии с качеством труда является тарифная система. Все работы, выполняемые рабочими, исходя из их сложности, разделены на разряды тарифной сетки, характеристика которых дается в тарифно-квалификационных справочниках. Тарифно-квалификационные справочники используются также для распределения рабочих по разрядам тарифной сетки с учетом различий их квалификации. Каждому разряду тарифной сетки присвоен определенный тарифный коэффициент, при умножении на который тарифной ставки первого разряда определяют тарифную ставку данного разряда. С повышением квалификации рабочему присваивается более высокий разряд и поручается выполнение более сложной работы.

Заработная плата ИТР и служащих дифференцируется в соответствии со сложностью труда с помощью должностных окладов и стимулирующих надбавок и премий от результатов труда.

Качество работы отражает наиболее существенные признаки качества выполненной операции, которые оказывают определяющее влияние на конечный результат труда, его эффективность.

Таким образом, категория «качество продукции» с экономической точки зрения относится к характеристике отдельных сторон потребительной стоимости, а именно, к мере или степени удовлетворения полезности, производство же

единицы этой полезности требует определенных издержек, подобно тому как это необходимо для производства зерна, картофеля, молока или сельскохозяйственной машины и для создания и улучшения технических свойств, которые присущи этой продукции. Улучшение качества сельскохозяйственной продукции — объективная закономерность, отражающая процессы развития производительных сил, возрастания эффективности общественного производства и развития потребностей. В процессе потребления воспроизводится новая потребность. Поэтому, чем выше уровень качества потребляемой продукции, тем выше должен быть уровень новой, более развитой воспроизводимой потребности. Таким образом, повышение качества продукции является следствием и важнейшим моментом закона возвышения потребностей.

Повышение качества продукции ведет к сокращению материальных и трудовых ресурсов в процессе ее потребления и поэтому способствует более производительному использованию труда и отвечает требованиям всеобщего закона экономии рабочего времени.

При производстве низкокачественной продукции общество вынуждено увеличивать производство потребительных стоимостей, выделять дополнительные затраты на производство и потребление продукции. Объем продукции лишь в совокупности с уровнем качества определяет степень удовлетворения общественных потребностей, а следовательно, и эффективность производства и потребления продукции.

19.3. ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ И ЗАТРАТЫ ПО ИХ ОБЕСПЕЧЕНИЮ

Определение показателей качества продукции в конечном счете сводится к его измерению и оценке. Всякое качество имеет бесконечно много количественных градаций, например оттенки цветов, жесткость и мягкость, долговечность и т. д., и хотя они качественно различны, но доступны измерению и познанию. Количественная характеристика свойств продукции, входящих в состав ее качества, рассматривается применительно к определенным условиям ее производства и потребления (эксплуатации или переработки).

Измерение уровня качества состоит в определении величины полезного эффекта какой-то потребительной стоимости, складывающейся из эффекта отдельных ее свойств и являющейся величиной многомерной. Измерением качества занимается развивающаяся наука **квалиметрия**¹³.

Для оценки качества товаров используется дифференциальный, комплексный и смешанный квалиметрические методы.

Дифференциальный метод оценки качества продукции основывается на использовании единичных показателей ее качества. *Комплексный метод* строится на использовании обобщенного показателя качества, относящегося к совокупности свойств продукции. *Смешанный метод* оценки качества про-

¹³ Слово «квалиметрия» состоит из двух корней: латинского слова «квали» — качество и греческого «метрео» — мерить, оценивать, измерять.

дукции базируется на использовании единичных показателей ее качества. Показатели качества могут быть абсолютными, относительными, удельными. При этом применяются следующие **показатели качества продукции**.

Единичный — показатель качества продукции, относящийся только к одному из ее свойств.

Комплексный — показатель качества продукции, относящийся к нескольким ее свойствам и являющийся функцией от нескольких единичных показателей.

Интегральный — комплексный показатель качества продукции, отражающий соотношение суммарного полезного эффекта от эксплуатации или потребления продукции и суммарных затрат на ее создание и эксплуатацию или потребление.

В зависимости от видов продукции, их специфических особенностей, условий производства и использования применительно к АПК можно выделить следующие основные группы показателей:

- ▣ показатели назначения;
- ▣ показатели, характеризующие питательную ценность продукции;
- ▣ показатели надежности;
- ▣ показатели технологичности;
- ▣ эргономические показатели;
- ▣ эстетические показатели;
- ▣ показатели стандартизации и унификации;
- ▣ показатели транспортабельности;
- ▣ патентно-правовые показатели;
- ▣ экономические показатели;
- ▣ критические показатели.

Многоцелевой характер использования продукции АПК обуславливает наличие различных классификационных критериев измерения качества продукции,

Таблица 49

**Классификация качественных характеристик в зависимости
от функционального их назначения**

По стадии жизненного цикла	По разнообразию оценки свойств и характеристик	По методу и полноте определения изменения	По способу выражения	По системе показателей	
				по видам показате- лей	по количе- ству вклю- ченных свойств
Планирование НООКР. Выведение сортов и пород скота. Производство. Сбыт. Потребление (эксплуатация, переработка). Утилизация.	Питательная ценность (жир, белок, сахар). Технологичность (сыропригодность, свертываемость, температуростойчивость). Органолепτικότητα (вкус, запах, цвет). Эстетичность. Эргономичность. Экономичность.	Экспертный (вкус, запах, консистенция). Метрологический. Статистико-экономический. Лабораторный.	Натуральные. Стоимостные. Базовые (лучший в мировой практике). Абсолютные. Относительные. Балльные (оценка почв). Экономико-статистические.	Технические. Экономические.	Единичные. Комплексные. Интегральные
Номенклатура показателей качества					

в конституировании которых решающая роль принадлежит функциональному их назначению в системе АПК (табл. 49).

Оценка качества может производиться по экономическому признаку (результату) и параметрическим методом.

Параметрический метод оценки качества производится, с одной стороны, на основе определения существенных параметров (содержание жира, белка, долговечность, мощность, КПД и др.). Оценка в этом случае может производиться по единичным, групповым, комплексным параметрам, что особенно важно для оценки рыночной конъюнктуры. С другой стороны, оценка может быть произведена на основе более мягких параметров (эстетических, эргономических и т. д.) с использованием экспертного метода.

Основой экономики систем управления качеством и императивом повышения качества продукции являются затраты на качество.

В обществе сложилось традиционное представление, что производство продукции высокого качества связано со значительным увеличением затрат, а это является существенным препятствием на пути создания продукции высокого качества.

Сложившиеся расхожие мнения и даже концепции, исключая взаимосвязь качества и затрат на качество, объясняются, прежде всего, отсутствием соответствующих данных и необходимой информации в данной области. В значительной мере это объясняется традиционной системой ведения, а точнее отсутствием учета затрат, исключая количественное определение величины затрат на качество продукции.

Таблица 50

Классификация затрат по качеству продукции

<i>Классификационные признаки</i>	<i>Виды затрат</i>
1. По стадиям жизненного цикла продукции	На стадии НИОКР, производства (основного, вспомогательного), потребления, эксплуатации
2. Оценка качества по характеру формирования затрат	Прогнозируемые
	Фактические
3. По экономической роли затрат	Производительные
	Непроизводительные
4. По характеру участия в производственном процессе	Текущие издержки производства, периодические, инвестиции
5. По целевому (функциональному) назначению	Затраты, связанные с обеспечением качества
6. По методу формирования затрат	Методом прямого учета
	Косвенным путем
7. По структуре производства	В целом по фирме и ее подразделениям и производствам
8. По основным видам учета	Статистический, бухгалтерский, оперативно-технический
9. По объектам формирования затрат	По продукции, услугам, процессам, центрам возникновения и ответственности
10. Трансакционные издержки	По обеспечению обмена и защите правомочия собственности

Информация о расходах на качество имеет особое значение. Она связана не только с организацией сбыта продукции, где интерес к качеству особенно ярко проявляется, но и проектированием, производством, техническим контролем, транспортировкой, эксплуатацией (потреблением) продукции.

Согласно Европейской организации по качеству (ЕОК) *затраты на качество* — это «расходы изготовителя, потребителя и общества, связанные с качеством продукции или услуги».

Примечание. Основными элементами затрат на качество являются затраты изготовителя на качество, затраты на качество при эксплуатации и затраты, связанные с отрицательным влиянием несоответствия установленным требованиям к качеству на общество и окружающую среду» (ЕОК 6–89).

В обобщенной форме классификация затрат по качеству представлена в таблице 50.

19.4. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА И КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ

Затраты на удовлетворение потребностей включают затраты труда на производство продукции и ее потребление (эксплуатацию) или стоимость произведенной продукции и издержки на ее потребление.

Структура и уровень затрат на удовлетворение материальных потребностей будут зависеть от того, где используется предмет потребления — в сфере производительного или личного потребления, является ли он средством или предметом труда, предметом разового или длительного пользования. При этом во многих случаях затраты по эксплуатации средств труда в несколько раз превышают затраты на их производство.

Величина затрат в сфере потребления функционально связана с уровнем качества продукции. При низком качестве продукции для удовлетворения тех же потребностей требуется значительно больше продукции, а, следовательно, затрат живого и овеществленного труда на ее производство и потребление.

Уровень качества продукции может быть только относительным. Когда качеству продукции необходимо дать оценку, то следует его сравнить с определенным базовым аналогом. В качестве такого аналога могут быть приняты лучшие отечественные или международные образцы, отвечающие требованиям международного стандарта.

Экономическая эффективность повышения качества — это отношение полезного эффекта, полученного в потреблении от улучшения качества, к затратам на повышение качества, которое в решающей мере является отражением эффекта производства.

Экономический эффект от изменения качества — это денежное выражение экономического результата, связанного с изменением качества, и может быть положительным и отрицательным.

Величина эффекта в элементарной форме может быть выражена следующим образом:

$$\mathcal{E} = P - Z,$$

где $\mathcal{E}$ — величина эффекта в потреблении; P — результат в процессе потребления (эксплуатации); Z — затраты в процессе потребления (эксплуатации).

При этом соизмерение затрат и результатов является единственным способом оценки эффективности не только процесса производства, но и потребления. Теоретические основы такого измерения к условиям производства сформулированы В. В. Новожиловым.

Алгоритм расчета эффективности в самой общей форме можно представить в следующем виде:

$$\frac{\text{результаты}}{\text{затраты}}, \frac{\text{результаты} - \text{затраты}}{\text{затраты}}, \frac{\text{затраты}}{\text{результаты}} \text{ и т. д.}$$

В формализованном виде экономическую эффективность повышения качества продукции можно выразить весьма большим многообразием взаимосвязей. Например:

$$\text{Экт} = \frac{\text{ОНРТ}_{\text{ном}}}{\text{ОНЗТ}_{\text{пр}}},$$

где Экт — коэффициент повышения качества труда; $\text{ОНРТ}_{\text{ном}}$ — общественно-необходимый результат в потреблении, обусловленный повышением качества продукции; $\text{ОНЗТ}_{\text{пр}}$ — общественно необходимая трудоемкость создания продукции лучшего качества.

$$\text{Эт} = \frac{\Delta \text{Э}}{\Delta T},$$

где Эт — коэффициент повышения качества труда; $\Delta \text{Э}$ — экономия труда в потреблении; ΔT — прирост затрат труда на повышение качества продукции.

$$\text{Экп} = \frac{\text{Эип.п}}{\text{Эип}},$$

где Экп — коэффициент эффективности повышения качества труда; Эип.п — экономия издержек потребления при использовании продукции повышенного качества; Эип — издержки на создание продукции более высокого качества.

Более полно экономическую эффективность повышения качества продукции в производстве и потреблении можно выразить в следующем виде:

$$\text{Эпк} = Ц - Зп + [P - (Ц + Зэ)] = \text{Эп} + \text{Ээ},$$

$$\text{Эпк} = \frac{P}{ЦП}, \quad \text{Эпк} = \frac{P}{З_{\text{ипп}}},$$

где Эпк — коэффициент повышения эффективности качества продукции; P — результат, полезный эффект от потребления (эксплуатации) продукции; $Ц$ — цена реализации произведенной продукции; $Зп$ — затраты на производство продукции; $Зэ$ — затраты в процессе потребления (эксплуатации); $Ц - Зп = \text{Эп}$ — экономический эффект от производства продукции повышенного качества; $Ц + Зэ = ЦП$ — цена потребления (эксплуатации) продукции; $P - ЦП = \text{Ээ}$ — экономический эффект от потребления (эксплуатации) продукции улучшенного качества; $Зп + Зэ = З_{\text{ипп}}$ — интегральные издержки потребления (эксплуатации); $\text{Эп} + \text{Ээ}$ — совокупный (синергетический) эффект от повышения качества продукции.

Повышение качества продукции нельзя рассматривать в отрыве от таких важнейших экономических категорий, как производительность труда, себе-

стоимость, цена, прибыль, рентабельность и т. д., которые необходимо определять не на физическую единицу продукта, а на единицу полезного эффекта, который реально получит потребитель. Например, известно, что технический прогресс обуславливает рост стоимости продукта (машин), однако цена единицы полезного эффекта должна снижаться. В этом случае повышение полезного эффекта на единицу трудовых затрат является выражением действия закона растущей производительности труда, а измерение производительности труда на единицу полезного эффекта будет точнее отражать движение закона экономии времени. То есть производительность машины повышается больше, чем рост цены. Труд работника по созданию продукции высокого качества является более производительным в той мере, в какой увеличивается ее общественная полезность.

Эффект от потребления сельскохозяйственной продукции более высокого качества происходит за счет снижения издержек потребления (переработки) продукции, имеющей более высокое содержание полезного вещества, так как здесь меньшее количество произведенной продукции эквивалентно большему количеству менее качественной продукции.

Существует тесная зависимость экономической эффективности производства продукции с различным уровнем качественных показателей, о чем свидетельствуют данные таблицы 51. Из приведенных данных видно, что с повышением жирности молока с 3 до 3,5% уровень рентабельности молока повышается с 44 до 67%, сливок с 3 до 13%, а общая сумма прибыли составляет более 3 млн. руб. При этом расход молока на производство 1 кг сливок сокращается с 6,7 до 5,7 кг.

Таблица 51

Экономическая эффективность переработки молока при надое 5000 кг и разном проценте содержания жира (Ленинградская область, 2000 г.)

Показатели	Жир 3%		Жир 3,5%	
	молоко нормализованное 2,5%	сливки пастеризованные 20%	молоко нормализованное 2,5%	сливки пастеризованные 20%
Выход продукции из 1 т исходного сырья, кг	970	30	939	61
Себестоимость 1 кг, руб.	4,5	36,0	3,9	31,0
Цена реализации 1 кг, руб.	6,5	35,0	6,5	35,0
Прибыль (+), убыток (-), руб.	+2,0	-1,0	2,6	4,0
Уровень рентабельности, %	44	-3	67	13
Количество готовой продукции при переработке 5 тыс. т молока	4850	150	4695	305
Общая сумма прибыли, тыс. руб.	9700	-150	12 207	1220
Итого прибыли от переработки, тыс. руб.	9550		13 427	
Сумма прибыли от повышения качества молока, тыс. руб.	—		3877	

Сравнительную экономическую эффективность от переработки сельскохозяйственной продукции на специализированных предприятиях или в цехах (участках) сельскохозяйственных предприятий определяют по формуле:

$$\mathcal{E}n = \left(\frac{Px}{Ax} - \frac{Pn}{An} \right) Ax,$$

где $\mathcal{E}n$ — сравнительная экономическая эффективность переработки продукции, руб.; Px — прибыль сельскохозяйственного предприятия от переработки продукции в своем цехе; Pn — прибыль от переработки продукции в специализированном предприятии, руб.; Ax , An — годовые объемы переработанной и реализованной продукции в цехах сельскохозяйственных и специализированных предприятий, руб.

Эффективность рассчитывается на одинаковый объем реализуемой продукции, но при ее переработке учитывают выход основной и побочной продукции, исходя из получаемых видов, качества и цены реализации.

19.5. КАЧЕСТВО И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ

Усиление позиций в высокотехнологичной и наукоемкой продукции, преодоление импортозависимости, ликвидация угрозы продовольственной безопасности в жизнеобеспечивающих отраслях связаны с исключительной актуальностью проблемы повышения качества и конкурентоспособности продукции АПК, что обуславливает необходимость:

- ▣ методологического и методического обеспечения конкурентоспособности;
- ▣ усиления роли и функций государственного регулирующего механизма внутри отраслей АПК на паритетной основе;
- ▣ решительного перехода на использование международных стандартов. При этом необходимо помнить, что повышение конкурентоспособности во многих случаях связано с созданием предпосылок опережающего и динамического возрастания параметров качества.

Это предполагает решительную деформацию отечественной внешнеэкономической доктрины, основанной на реальной ассимиляции новшеств мирового рынка, на котором действуют наиболее высокие геоэкономические методологии и особенно в производственно-инвестиционной деятельности, основанной на новейших технологиях.

Конкуренция — необходимое условие экономических отношений при условии, что предложение превышает спрос, и, как правило, возникает между товарами, а не фирмами.

Игнорирование законов конкуренции (состязательности) ведет к потере, выпадению из мирового технического и технологического пространства.

В настоящее время на первый план в мировой конкурентоспособности выходят неценовые факторы, из которых важнейшими становятся качество товаров, новизна, наукоемкость и интеллектоемкость изделий.

Конкурентоспособность — это относительная характеристика товара, отражающая его отличие от товара конкурента, во-первых, по степени соответствия



Рис. 20

Взаимосвязь качества и конкурентоспособности продукции по Э. Демингу

одной и той же общественной потребности, во-вторых, по затратам на удовлетворение этой потребности, производительности и другим характеристикам.

Взаимосвязь качества и конкурентоспособности продукции, по Э. Демингу, прослеживается по следующей схеме (рис. 20)

Конкурентоспособность товара характеризуется тремя группами показателей:

- ▣ технические;
- ▣ экономические;
- ▣ организационные.

Показатели конкурентоспособности представляют совокупность критериев качественной оценки уровня конкурентоспособности товара. Для оценки применяют систему единичных, групповых и интегральных показателей.

Единичный показатель конкурентоспособности — это процентное отношение величины какого-либо технического или экономического параметра к величине того же параметра, при котором элемент потребности теоретически полностью удовлетворяется.

Групповой показатель конкурентоспособности — это показатель, который объединяет единичные показатели и характеризует степень удовлетворения потребности в целом.

Интегральный показатель конкурентоспособности — это количественная характеристика конкурентоспособности товара, являющаяся отношением группового показателя по техническим параметрам к групповому показателю по экономическим параметрам.

В практической деятельности важное значение имеет **индикатор конкурентоспособности** — количественный показатель эволюции экономической или финансовой величины, особо значимый для проведения общей экономической политики и оценки ее результатов в области конкуренции. Это ключевой экономический показатель, отражающий тенденцию развития экономики в этой области.

Из основополагающих условий обеспечения конкурентного преимущества в соответствующих отраслях (областях) первостепенное значение имеют не ресурсы, а рост производительности труда, что и является основой доминирования на товарном рынке.

Конкурентное преимущество может быть обеспечено на основе более низких издержек или его дифференциации, когда конкурентное преимущество достигается за счет повышения параметров качества, включая и послепродажное обслуживание, хотя лидерство в конкурентоспособности может быть получено одновременно за счет экономии на издержках и сфокусированной дифференциации, представляющей собой способность производителя обеспечить

покупателя уникальной или большей ценностью продукции, выражающейся в виде новых или особых потребительских характеристик технического, экономического и организационного порядка, детерминированных инновационными решениями.

К наиболее типичным причинам новаций, позволяющим достичь конкурентного преимущества, относятся:

- ▣ новые технологии производства, доставки, улучшение сопутствующих услуг, обеспечивающих надежность функционирования сельскохозяйственных машин и оборудования;
- ▣ новые или изменяющиеся запросы покупателей. Например, производство полуфабрикатов для быстрого приготовления готовой продукции;
- ▣ появление нового сегмента отрасли — например, необходимость производства малогабаритных многоцелевых автопогрузчиков позволило бы резко сократить удельный вес погрузо-разгрузочных работ, а также транспортных, во всех сферах АПК, но особенно в сельском хозяйстве;
- ▣ изменение стоимости структуры компонентов производства в сторону удешевления продукции. Особенно это касается энергоносителей, которые из-за роста цен на них сделали продукцию сельского хозяйства неконкурентоспособной;
- ▣ государственное регулирование (стандарты, торговые ограничения, субсидии и т. д.);
- ▣ глобальная координация — координация деятельности фирм не только в нашей стране, но и в зарубежных странах.

Методический подход к оценке конкурентоспособности продукции показан на рисунке 21.

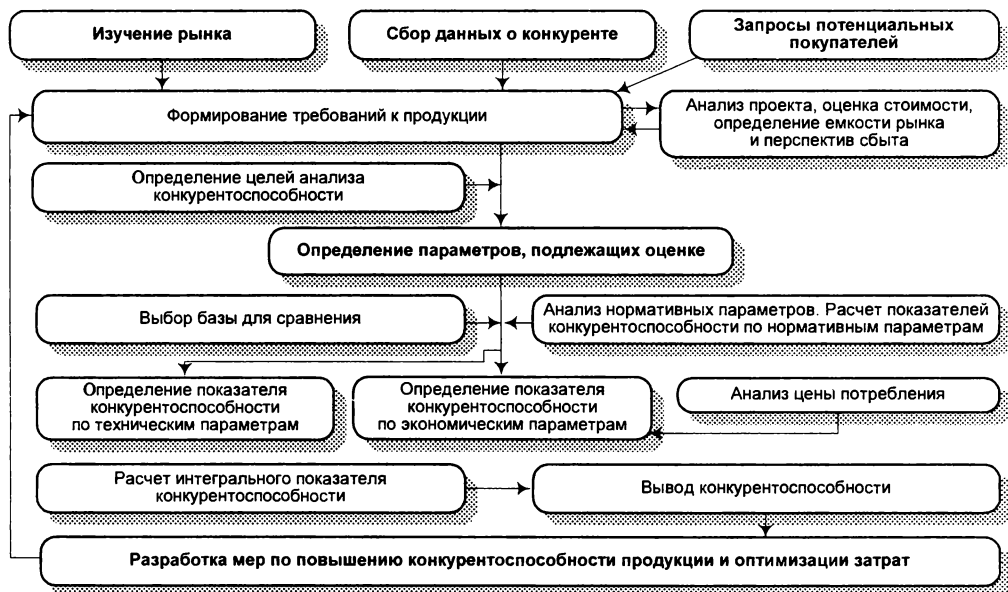


Рис. 21

Методика оценки конкурентоспособности продукции

Определение сводных индексов конкурентоспособности по техническим и экономическим параметрам позволяет определить интегральный показатель относительной конкурентоспособности (K) изделия по отношению к образцу, который может быть выражен как отношение сводного индекса по техническим параметрам к сводному индексу по экономическим параметрам (т. е. как отношение суммарного потребительского эффекта к совокупным затратам на его получение):

$$K = \frac{Imn}{Iэп},$$

где K — интегральный показатель конкурентоспособности; Imn — сводный индекс по техническим параметрам; $Iэп$ — сводный индекс по экономическим параметрам.

Действие технических и экономических индексов имеет разнонаправленный характер. При повышении Imn анализируемого изделия по сравнению с параметрами образца конкурентоспособность увеличится, а при увеличении $Iэп$ показатель конкурентоспособности снижается.

Таким образом, если K больше единицы, анализируемое изделие превосходит по конкурентоспособности образец; если K меньше единицы — уступает; если K равно единице, то конкурентоспособность находится на одном уровне.

19.6. ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

Огромное многообразие факторов, влияющих на экономические результаты, связанные с повышением качества продукции (работ), трудно даже представить. Здесь речь может идти лишь о некоторых наиболее общих (связанных не с конкретными видами продукции) направлениях в этой области. Условно их влияние можно представить по нескольким наиболее существенным факторам, требующим соответствующих затрат по обеспечению производства высококачественной продукции.

Учет природно-климатических условий. Создание новых сортов и пород животных, не только отвечающих условиям зон, но и обеспечивающих более высокую продуктивность по выходу максимального количества белка, масла, жира и т. д. Здесь речь идет как об учете естественных природно-климатических условий — плодородии почв, температурном, водном режимах, так и о комплексе мер, направленных на повышение экономического плодородия земель и позволяющих обеспечить максимальную отдачу от вложенных средств.

Материально-технические условия. Они включают очень широкий спектр вопросов, связанных с созданием менее материалоемкой системы машин и оборудования, обеспечивающих надежность, долговечность, минимальные издержки по их эксплуатации и более высокую их производительность.

Совершенствование технологии. Использование отечественных и зарубежных технологий по производству, например, овощей, да и других видов

продукции, требует строгого соблюдения технологической дисциплины на всех этапах и участках производства, включая переработку и доставку продукции к потребителю.

Организационное обеспечение качества продукции. Основопологающим элементом здесь несомненно является уровень специализации, межхозяйственной кооперации и агропромышленной интеграции. Большое значение имеют также: наличие нормативных положений и условий, регламентирующих требования к качеству продукции и труда; использование объективных показателей, отражающих наиболее значимые и более полно характеризующие их качественные параметры; обеспечение научной организации режима труда с точки зрения соблюдения технических и технологических требований к производственному процессу; обеспечение эффективного контроля и оценки труда исполнителей, повышение их квалификации.

Среди многочисленных мер, направленных на повышение качества продукции, важное значение имеет установление эффективной формы взаимосвязи между материальным стимулированием за высокое качество труда и материальной ответственностью за производство продукции (работ) низкого качества. Обеспечение необходимых условий повышения качества труда и продукции следует последовательно осуществлять через систему хозрасчетных — коммерческих отношений, используя ценовой механизм.

Повышение качества продукции включает в себя многообразную систему экономических, административных и организационных средств и методов воздействия на хозяйственную деятельность, направленных на создание, обеспечение и поддержание необходимого уровня качества сельскохозяйственной продукции. Эта система должна охватывать все сферы в рамках АПК, включая планирование, научные исследования, ОК-разработки, производство сельскохозяйственной техники, собственно сельскохозяйственной продукции, сбыт, потребление (эксплуатацию, переработку).

Особое значение в повышении качества продукции имеет применение международных **стандартов**, а также сертификация продукции.

Стандарт представляет собой документ, разработанный и утвержденный соответствующим государственным органом, в котором устанавливаются для всеобщего и многократного использования правила, общие принципы или характеристики, касающиеся различных видов деятельности или их результатов, и который направлен на достижение оптимальной степени упорядочения в определенной области. Стандарты должны быть основаны на обобщенных результатах науки, техники и практического опыта и направлены на достижение оптимальной пользы для общества.

Цены, выступая важнейшим рычагом в стимулировании качества продукции, должны быть адекватно связаны с потребительской ценностью продукции, состоянием физико-химических, биологических свойств, а следовательно, и с уровнем качества продукции, степенью удовлетворения общественных потребностей. Поэтому и формирование цен должно производиться в расчете на единицу выхода полезного эффекта, а не на единицу физического веса. Установление одинаковых цен на продукцию с различным уровнем качества или различных цен на продукцию одинакового качества противоречит закону повышающейся

производительности труда, принципу формирования цен на основе общественно необходимых затрат труда. В связи с этим особое значение имеет правильный выбор и определение параметров весомости показателей качества продукции при установлении надбавок на сельскохозяйственную продукцию.

Расчеты за продукцию как сельского хозяйства, так и промышленности с пониженной общественной потребительской ценностью должны производиться по фактическому эффекту, получаемому потребителем. В таком случае и технический прогресс будет оказывать более существенное влияние на реализацию закона растущей производительности труда. Однако необходимо отметить, что повышение цены не должно подобно тени строго следовать за индексом качества, с тем чтобы дополнительный полезный эффект, получаемый от продукции повышенного качества, распределялся между производителем и потребителем. Установленная цена на продукцию должна отвечать следующему условию, если дисконтирование не требуется:

$$Ц \geq C + E_n K,$$

где $Ц$ — цена продукции; C — себестоимость продукции; E_n — нормативный коэффициент эффективности; K — фонды на производство продукции.

В этом случае экономический эффект ($\mathcal{E}$) будет больше или равен нулю. Рентабельность (P) производства продукции, исчисленная по фондоемкости

$$\frac{Ц - C}{K} \cdot 100$$

и выраженная в процентах, будет равна

$$P \geq E_n \cdot 100.$$

В основе определения расчетных цен может быть использована рентабельность, исчисленная не по фондоемкости, а по себестоимости продукции.

Этому условию будет отвечать цена, нижний предел которой определен по нормативной рентабельности, исчисленной к себестоимости продукции. В этом случае цена может быть определена по формуле:

$$Ц = C (1 + P_n),$$

где P_n — нормативная рентабельность, обеспечивающая заданные параметры производства.

Наиболее распространенной моделью определения цены является общепринятый затратный метод с учетом сложившегося спроса и предложения. Эта цена в самой общей форме может быть представлена следующим образом:

$$Ц = C + П \pm Н,$$

где C — себестоимость продукции; $П$ — расчетная, нормативная прибыль; $Н$ — надбавки (скидки) к цене.

Себестоимость отражает неизбежные затраты производителя, а прибыль является соответственно необходимым условием расширенного воспроизводства. Поэтому попытка доказать возможность формирования цены на противозатратной основе носит бессмысленный характер.

В связи с этим при определении цены продукции с учетом качества необходимо учитывать весомость каждого параметра ее формирования.

Формулу параметрической цены можно представить в следующем виде:

$$C_p = C_b + C_1P_1 + C_2P_2 + \dots + C_nP_n,$$

где C_p — параметрическая цена; C_b — цена базового вида продукции; $C_1, C_2, \dots, C_n$ — цена единицы параметра; $P_1, P_2, \dots, P_n$ — количественное изменение параметров (характеристик) качества продукции по сравнению с базовыми.

В представленной параметрической модели формирования цены за основу берется базовый аналог продукции с последующим приращением цены за счет улучшения качественного признака — свойства.

Особенно велики резервы повышения качества и соответственно эффективности удовлетворения потребностей в связи с сокращением потерь, вызванных недостаточной реализацией потенциальных возможностей ресурсов в процессах и в ходе деятельности. Примерами потерь качества являются неудовлетворенность потребителя, потеря возможности потребителю получить дополнительный эффект от потребления продукции. Сюда также относятся расточительное использование ресурсов и материалов на всех стадиях их жизненного цикла. При этом, согласно ГОСТу, продукция — это результат деятельности или процесса. Она может включать услуги (непосредственное взаимодействие поставщика, потребителя, а также внутренней деятельности поставщика по удовлетворению потребностей потребителя), оборудование; она может быть материальной (зерно, молоко или переработанное сырье), или нематериальной, или понятием, или комбинацией из них; она может быть намеренной, т. е. связанной с обслуживанием потребителя, и ненамеренной, вызвавшей негативные последствия. Состав, объем, структура и последствия различного рода потерь только в сельском хозяйстве чрезвычайно велики и разнообразны, а в масштабе АПК при современном уровне хозяйствования, по некоторым оценкам, составляют около 40% ВВП.

Контрольные вопросы

1. Что такое потребительная стоимость и качество продукции?
2. Какая существует взаимосвязь между качеством продукции и эффективностью производства?
3. Какова роль стандартизации и метрологии в повышении качества продукции и эффективности производства и потребления?
4. Какова система показателей качества продукции?
5. Что лежит в основе интегрального характера показателей качества? Объясните это на цене потребления.
6. Для чего необходим учет затрат по качеству продукции по всему ее жизненному циклу?
7. Какие показатели характеризуют конкурентоспособность?

ГЛАВА 20

ЭКОНОМИКА ЛИЧНЫХ ПОДСОБНЫХ ХОЗЯЙСТВ

20.1. НАЛИЧИЕ, РАЗВИТИЕ И РОЛЬ ЛИЧНЫХ ПОДСОБНЫХ ХОЗЯЙСТВ В ОБЩЕМ ПРОИЗВОДСТВЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

Современная аграрная политика предусматривает развитие разных форм хозяйствования, в том числе и личных подсобных хозяйств (ЛПХ). Основанные на частной собственности на землю, продуктивный скот, постройки, средства механизации и инвентарь, ЛПХ являются органической частью аграрного комплекса и вносят немалый вклад в решение продовольственной проблемы страны.

Личное подсобное хозяйство как элемент аграрного сектора экономики основано на использовании труда работников во внерабочее время, труда пенсионеров, домохозяек, инвалидов и подростков для удовлетворения потребностей в продуктах питания, в основном потребности своей семьи.

Отношение к ЛПХ за последние десятилетия претерпело немало перемен. Были периоды, когда принимались необоснованные ограничения по их развитию. Но практика показала, что личные подсобные хозяйства необходимо развивать, и они могут внести заметный вклад в производство мяса, молока, картофеля и других продуктов питания. Так, благодаря отмене ограничений на размеры земельных участков в начале 1990-х гг., частный сектор в сельском хозяйстве получил новое развитие. В результате этого с каждым годом возрастает число семей, выращивающих скот в личном подсобном хозяйстве. В настоящее время в сельской местности Российской Федерации проживает свыше 14 млн. семей с общей численностью в них около 40 млн. человек, или 27% всего населения страны. Приведенные в таблице 52 данные свидетельствуют о том, что удельный вес семей, имеющих в личном подсобном хозяйстве скот, в общем числе проживающих в сельской местности семей практически мало менялся. Анализ показывает, что еще многие сельские семьи не решаются содержать каких-либо домашних животных и заниматься производством молока

Таблица 52

Удельный вес семей, имеющих скот, в общем числе семей, проживающих в сельской местности, %

Вид животных	Российская Федерация				Северо-Западный регион			
	1990	1995	1999	Изменение за 1990–1999 гг. (+, –) %	1990	1995	1999	Изменение за 1990–1999 гг. (+, –) %
Крупный рогатый скот	37	43	38	+1	22	24	27	+5
коровы	32	39	35	+3	20	26	23	+3
Свины	23	29	26	+3	18	23	21	+3

Таблица 53

Производство отдельных видов продукции сельского хозяйства в личных подсобных хозяйствах РФ, млн. т*

Виды продукции	Среднегодовое производство			В том числе по годам				Удельный вес в общем производстве в 1999 г., %
	1991–1995	1996–1999	1996–1999 гг. в % к 1991–1995 гг.	1996	1997	1998	1999	
Картофель	29,0	31,5	108,5	34,9	33,8	28,5	28,7	92
Овощи	5,8	8,8	150,9	8,2	8,5	8,4	9,8	80
Реализовано мяса (в убойной массе)	2,9	2,6	90,5	2,7	2,7	2,6	2,4	52
Молоко	15,7	15,8	100,5	16,8	16,1	16,0	14,8	46
Яйца, млрд. шт.		9,85	41,2	10,0	9,8	9,7	10,0	30
Шерсть, тыс. т	54,1	27,7	51,2	35,4	31,2	24,5	19,6	52

*См.: Агропромышленный комплекс России в 1999 году. М., 2000.

или мяса. При этом следует отметить, что количество семей, содержащих поголовье крупного рогатого скота, коров и свиней в личных подсобных хозяйствах, несколько сократилось по сравнению с 1995 г., и в 1999 г. по существу осталось на уровне показателей 1990 г.

Несмотря на имеющиеся недостатки в развитии ЛПХ, они в настоящее время оказались самыми массовыми и жизнеспособными структурами в агроэкономике. Достаточно сказать, что проводимая в последние годы политика фермеризации не оправдала себя. Число фермерских хозяйств ежегодно сокращается из-за их низкого стартового капитала, финансовых проблем, низкой ресурсообеспеченности, отсутствия потенциальных возможностей вести производство сельхозпродукции на расширенной основе вследствие снижения уровня доходов большей части хозяйств и конкурентоспособности. Фермерские хозяйства занимают не более 6% сельхозземель в стране, а их доля в валовой продукции сельского хозяйства не превышает 2,5%.

Особенностью и преимуществом ЛПХ в сложившихся условиях резкого сокращения государственной поддержки сельскохозяйственного производства на федеральном и региональном уровнях является их большая независимость от дотаций и капиталовложений, высокая устойчивость к банкротству, наличие постоянных и реальных стимулов к увеличению производства сельхоз-

продукции. По данным Госкомстата РФ, ЛПХ занимают около 5% сельскохозяйственных земель в стране, производя при этом около 60% валовой продукции сельского хозяйства, в том числе картофеля — 92%, овощей — 80%, мяса — 52%, молока — 46%, яиц — 30%, шерсти — 52% (табл. 53).

Оценка роли ЛПХ в экономике сельского хозяйства позволяет сделать основной вывод — изменение происходит от подсобной роли их в составе системы сельскохозяйственных предприятий с натуральным характером производства до выделения ЛПХ в самостоятельную форму хозяйствования с частной собственностью и активным участием их на товарных рынках. В их ведении находится почти 4,5 млн. га пашни, что составляет 2,7% от общей ее площади во всех категориях хозяйств. Численность скота и птицы за последние пять лет в ЛПХ несколько сократилось, и в настоящее время в них содержится крупного рогатого скота — 34%, свиней — 42,2%, овец и коз — 63,8% от общего поголовья животных во всех категориях хозяйств (табл. 54).

Удельный вес ЛПХ граждан в общем объеме валовой сельскохозяйственной продукции всех категорий хозяйств за период 1990–1998 гг. увеличился с 26,3 до 59,2%, что свидетельствует о важном значении их в решении продовольственной проблемы. Доля ЛПХ в производстве отдельных видов продукции сельского хозяйства составляет от 30 до 90 и более процентов.

Производство продукции животноводства в ЛПХ в расчете на одного сельского жителя за последние годы несколько снизилось, но оно значительно выше уровня 1990 г., что подтверждается данными таблицы 55.

Таблица 54

Численность скота и птицы в личных подсобных хозяйствах РФ, тыс. гол.
(на начало года)

Вид животных	1995	1997	1999	1999 г. в % к 1995 г.	Удельный вес в хозяйствах всех категорий на начало 2000 г., %
Крупный рогатый скот	11 560	10 900	9516	86,4	34,6
в том числе коровы	6691	6500	5783	80,0	34,8
Свиньи	7781	7300	7722	99,2	42,2
Овцы и козы, млн. гол.	15	12	около 9	59,6	63,8

Таблица 55

Производство мяса и молока в ЛПХ в расчете на одного сельского жителя, кг

Республика, район, область	Мясо (в убойной массе)			Молоко		
	1990	1996	1999	1990	1996	1999
Российская Федерация	65	70	61	342	385	375
Нечерноземная зона	60	69	60	342	417	382
Северо-Западный район	50	60	57	333	429	396
Ленинградская область	46	49	51	121	192	197
Новгородская область	54	60	52	336	455	438
Псковская область	53	81	63	722	866	805

Данные таблицы 55 показывают, что в расчете на одного жителя в 1999 г. по сравнению с 1990 г. производство мяса уменьшилось на 4 кг, молока увеличилось на 33 кг. В областях Северо-Западного района производство молока на одного сельского жителя в последние годы увеличилось с 333 кг до 396 кг в 1999 г. и по областям района составляет от 200 кг в Ленинградской области, до 805 кг в Псковской области, что в 2 раза больше, чем в среднем по России.

Развитие ЛПХ позволяет решать следующие задачи.

1. Производство дополнительной сельскохозяйственной продукции. Сельские жители во многих областях Российской Федерации удовлетворяют потребности в картофеле на 90–95%, в мясе на 70–80%, в молоке — примерно на 50–55%. Кроме того, часть излишков произведенной в личном подсобном хозяйстве продукции реализуется на рынке и заготовительным организациям.

При этом следует отметить, что продукция, производимая в ЛПХ, отличается более высоким качеством по сравнению с продукцией, реализуемой другими формами сельскохозяйственных предприятий.

2. Повышение уровня жизни сельского населения путем увеличения доходов, получаемых от реализации излишков сельскохозяйственной продукции, а также повышение материального состояния семьи за счет улучшения обеспеченности ее продуктами питания. В бюджете сельских семей доход от личного подсобного хозяйства составляет от 25 до 30%.

3. Рациональное использование ресурсов труда и средств производства: а) труда работников других форм хозяйствования во внерабочее время, труда пенсионеров, домохозяек, инвалидов и подростков; б) хозяйственных построек и денежных средств, принадлежащих сельскому населению; в) небольших по размеру и непригодных для применения современной сельскохозяйственной техники участков земли, использование которых в крупных сельскохозяйственных предприятиях неэффективно.

4. Социальные функции: а) трудовое воспитание и профессиональная ориентация молодежи, формирование у сельской молодежи бережного отношения к земле и природе; б) формирование таких важнейших качеств в условиях перехода к рыночной экономике, как предприимчивость, деловитость, приобретение навыков эффективного ведения хозяйства; в) регулярные занятия физическим трудом на свежем воздухе и потребление натуральных высококачественных продуктов питания положительно отражаются на здоровье человека.

20.2.

РАЗМЕРЫ ЛИЧНЫХ ПОДСОБНЫХ ХОЗЯЙСТВ

Личные подсобные хозяйства имеют различные социальные группы населения: члены колхозов, совхозов, акционерных обществ, сельскохозяйственных кооперативов, рабочие и служащие несельскохозяйственных предприятий и учреждений. Размеры и структура ЛПХ зависят от конкретных экономических, природно-климатических условий, типа сельских поселений, исторически сложившегося разделения труда между личным и общественным производством. На уровне семьи факторами, определяющими размер ЛПХ, являются: ресурсообеспеченность (число членов семьи), потребность семьи в продуктах питания и дополнительном денежном доходе, профессио-

Таблица 56

Средний размер земельных участков в ЛПХ, га

Районы, области	1990	1995	1999
Российская Федерация	0,26	0,29	0,36
Нечерноземная зона	0,28	0,29	0,34
Северный район	0,21	0,21	0,23
Вологодская область	0,26	0,28	0,34
Мурманская область	0,30	0,60	0,60
Северо-Западный район	0,35	0,45	0,47
Ленинградская область	0,36	0,37	0,40
Новгородская область	0,26	0,32	0,65
Псковская область	0,34	1,05	1,20
Центральный район	0,27	0,28	0,32
Брянская область	0,26	0,32	0,42
Московская область	0,28	0,30	0,32
Волго-Вятский район	0,26	0,27	0,38
Нижегородская область	0,22	0,29	0,38
Уральский район	0,26	0,28	0,34
Пермская область	0,29	0,41	0,54
Калининградская область	0,26	0,27	0,37

нально-должностное положение работающих членов семьи, образование, возраст, наличие построек, мини-тракторов, опыт ведения личного подсобного хозяйства, рынки сбыта продукции и др. Средний размер земельных участков ЛПХ в 1999 г. по сравнению с 1990 г. увеличился в среднем по Российской Федерации с 0,26 га до 0,36 га, а в отдельных областях он составляет свыше 0,50 га (табл. 56).

Из приведенных в таблице 56 данных видно, что самые большие земельные участки в ЛПХ у сельских жителей Северо-Западного района РФ, в 1999 г. здесь в среднем на одно хозяйство приходилось 0,47 га, а в Псковской области — свыше 1 га. Расширение размеров земельных участков в ЛПХ позволило увеличить численность скота в расчете на 100 хозяйств населения (табл. 57).

На размеры и специализацию ЛПХ существенное влияние оказывают региональные особенности. В районах и областях с высокой распаханностью земель в ЛПХ больше содержат свиней и птицы, а в районах, имеющих большие площади пастбищ, сенокосов, лесных угодий, позволяющих заготавливать сено, личное подворье имеет преимущественно крупный рогатый скот (табл. 58).

Данные таблицы 58 подтверждают влияние региональных условий на специализацию ЛПХ. Например, в ЛПХ Волго-Вятского и Уральского районов, имеющих по сравнению с Центральным и Центрально-Черноземным районом

Таблица 57

**Численность скота в расчете на 100 хозяйств населения сельской местности
(на начало года), гол.**

Районы, области	Крупный рогатый скот			В том числе коров		
	1991	1995	1999	1991	1995	1999
Российская Федерация	65	76	68	34	44	41
Нечерноземная зона РФ	38	45	41	25	33	28
Северный район	24	30	26	15	20	16
Вологодская область	39	43	37	25	31	27
Северо-Западный район	29	35	34	22	28	28
Ленинградская область	11	14	14	6	9	10
Псковская область	33	43	40	26	35	34
Новгородская область	53	63	57	43	54	48
Центральный район	30	47	45	21	28	28
Брянская область	43	47	46	34	42	38
Московская область	7	19	9	4	6	6
Волго-Вятский район	51	58	57	34	42	38
Нижегородская область	36	40	39	26	31	30
Уральский район	101	117	103	52	64	54
Пермская область	55	62	58	33	44	42
Калининградская область	118	123	117	60	65	64

Таблица 58

Показатели развития ЛПХ в зависимости от региональных условий, 1999 г.

Показатели	Районы с высокой распаханностью земель		Районы, имеющие большие площади пастбищ и сенокосов	
	Центральный	Центрально-Черноземный	Волго-Вятский	Уральский
Поголовье скота на 100 хозяйств сельского населения, гол.				
Крупного рогатого скота	45	49	57	103
коров	28	32	41	54
Свиней	47	53	29	35
Овец и коз	38	40	69	93
Производство на 1 сельского жителя				
Мясо (в убойной массе), кг	66	87	79	86
Молоко, кг	425	392	560	524
Яйца, шт.	319	338	247	243

значительные площади сенокосов и пастбищ, содержится больше крупного рогатого скота, в том числе коров, овец и коз.

На размеры и специализацию ЛПХ оказывает влияние также удаленность их от рынка сбыта продукции. Личные подсобные хозяйства, расположенные вблизи областных и крупных районных центров, как правило, больше специализируются на производстве молока.

20.3. ПЕРСПЕКТИВЫ И ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛИЧНЫХ ПОДСОБНЫХ ХОЗЯЙСТВ

Рыночные преобразования в сельском хозяйстве, сокращение в последние годы производства в государственных предприятиях, колхозах, акционерных обществах существенно повлияли на развитие личного сектора сельскохозяйственного производства. Если раньше многие ученые считали неизбежным отмирание ЛПХ, то в настоящее время такая точка зрения признана ошибочной.

Под влиянием рыночных преобразований в перспективе будут развиваться следующие *типы личных подсобных хозяйств*.

1. Мелкие приусадебные хозяйства, которые обеспечивают только членов семьи и их родственников необходимыми продуктами питания в необходимом количестве и нужном ассортименте. Владельцами таких хозяйств в основном будут одиночные домохозяйки, пенсионеры, которые не в состоянии вести крупное хозяйство, а также часть населения с ограниченным свободным временем, ориентированная больше на отдых, чем на получение дополнительных доходов от ЛПХ (например, руководители сельскохозяйственных предприятий, сельская интеллигенция и др.).

2. Средние по размеру личные подсобные хозяйства товарного типа, реализующие излишки сельскохозяйственной продукции на рынке заготовительным организациям. Это семьи из 2–3 трудоспособных человек и пенсионеры, способные еще работать в ЛПХ.

3. Крупные личные подсобные хозяйства, функционирующие на базе интеграционных связей с другими формами хозяйствования. В таких хозяйствах используется труд их владельцев (как правило, супружеские пары со взрослыми детьми), а также неработающих родственников. Такие семьи не только обеспечивают себя и своих родственников продуктами питания, но и имеют от ЛПХ дополнительные денежные доходы.

4. Личные подсобные хозяйства, владельцы которых работают на условиях семейного и арендного подряда.

5. Узкоспециализированные (выращивание цветов, ранних овощей, семян и т. п.) личные подсобные хозяйства, расположенные, как правило, в пригородных зонах.

6. Совместные объединения владельцев ЛПХ и/или ЛПХ с другими предприятиями по производству, первичной переработке и реализации продукции, функционирующих на основе кооперации.

7. Самостоятельные крестьянские хозяйства фермерского типа.

Личные подсобные хозяйства далеки от совершенства, главным образом из-за того, что их размеры не позволяют применить достижения НТП. Поэтому в перспективе ЛПХ претерпят существенные качественные изменения. В настоящее время в ряде областей Российской Федерации создание крестьянских (фермерских) хозяйств осуществляется путем наделения земельными участками (в пределах 45–50 га) граждан, проживающих в сельской местности, имеющих ЛПХ и соответствующий опыт работы.

Таким образом, ЛПХ следует рассматривать в качестве одной из основных, относительно самостоятельных структур многоукладной агроэкономики наряду с другими укладами и структурами (крупные предприятия, колхозы, кооперативы, фермерские хозяйства и т. п.). Система ЛПХ должна создаваться для достижения следующих целей: повышение уровня самообеспечения регионов продовольствием и укрепление внутреннего продовольственного рынка; повышение уровня занятости населения и снижение последствий безработицы на основе развития предпринимательства.

Система ЛПХ населения конкретного региона должна служить важнейшим элементом в системах:

- ▣ сельскохозяйственной кооперации, оптовых продовольственных рынков;
- ▣ государственного регулирования, включающую финансово-кредитно-фискальные меры и дотации;
- ▣ фермерских хозяйств, образованных на базе ЛПХ.

Одним из надежных источников помощи ЛПХ должны быть различные формы кооперации и интеграции всех агроструктур, включая ЛПХ.

Решающим фактором превращения ЛПХ в фермерские хозяйства является *поддержка их развития со стороны государства*. Для этого необходимо, в первую очередь, решить проблемы ценообразования на сельскохозяйственную продукцию и материально-технические ресурсы (удобрения, горюче-смазочные материалы, тракторы, автомобили и т. д.). Например, в Ленинградской области цены на молоко в 1998 г. по сравнению с 1997 г. повысились на 13,8%, на мясо — на 31–38%, а на тракторы — в 1,4–3,0 раза, комбикорма — 1,1–1,3 раза. Поддерживаемая диспропорция цен на сельскохозяйственную и промышленную продукцию отрицательно сказывается на развитии всех форм хозяйствования, включая и личные подсобные хозяйства. Поэтому одним из основных путей повышения эффективности производства в ЛПХ является установление цен на сельскохозяйственную продукцию и материально-технические ресурсы промышленности на таком уровне, который обеспечивал бы успешное их развитие. Решение этой проблемы должно предусматривать дотацию со стороны государства за реализованную личными подсобными хозяйствами продукцию.

Наряду с проблемой ценообразования эффективное развитие производства продукции в личных подсобных хозяйствах зависит от уровня материально-технической базы. Снижение трудоемкости работ в ЛПХ является одной из первоочередных задач. Личные подсобные хозяйства сегодня нуждаются не только в мини-технике для обработки приусадебных участков, но и в широком наборе технических средств для животноводства и переработки продуктов, полученных в ЛПХ. Особое внимание должно быть уделено улучшению обеспечения ЛПХ высококачественными комбикормами.

Важная роль в повышении эффективности личных подсобных хозяйств принадлежит *договорным отношениям*. Хотя система договоров с личными подсобными хозяйствами существовала и раньше (в виде договоров контрактации), но в новых условиях перехода на рыночные отношения появилась необходимость иных подходов в договорных отношениях. Развитие личных подсобных хозяйств должно осуществляться с учетом спроса на их продукцию конкретными покупателями.

Успехи в развитии личного подсобного хозяйства в значительной мере зависят и от развития *кооперационных связей* как между ЛПХ, так и с другими формами сельскохозяйственных предприятий. Преимущество кооперации наглядно подтверждается практикой ряда сельскохозяйственных предприятий Ленинградской области. В условиях кооперации личного и общественного производства в рамках одного предприятия (например, акционерного общества), оно в значительной мере сливается в единый процесс, и в конечном счете обеспечивает получение наибольшего количества сельскохозяйственной продукции высокого качества и с наименьшими затратами.

Успешное развитие личных подсобных хозяйств немыслимо без создания на селе *жилищно-коммунальных условий*, близких к условиям жизни районных центров. Крестьянину необходимо создать условия труда и быта такими, чтобы он перестал думать о переезде в город как о единственном способе обеспечения своего благосостояния. У него должно быть достаточно времени и на развитие ЛПХ, и на отдых в хороших, благоустроенных, со всеми удобствами, квартирах. Только при условии решения на селе социальной проблемы возможно дальнейшее успешное развитие личных подсобных хозяйств.

Таким образом, в целях дальнейшего повышения эффективности производства в ЛПХ следует предусмотреть комплексное решение организационных, экономических и социальных условий при поддержке со стороны государства.

Контрольные вопросы

1. Место и роль ЛПХ в общем производстве сельскохозяйственной продукции.
2. Задачи ЛПХ в современных условиях.
3. Факторы, определяющие размеры и специализацию ЛПХ.
4. Основные типы ЛПХ и их характерные особенности (черты).
5. Пути и факторы повышения эффективности производства в ЛПХ.

ОРГАНИЗАЦИОННО- ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КРЕСТЬЯНСКИХ (ФЕРМЕРСКИХ) ХОЗЯЙСТВ

21.1. ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КРЕСТЬЯНСКИХ (ФЕРМЕРСКИХ) ХОЗЯЙСТВ

Современная аграрная политика государства предусматривает развитие в сельском хозяйстве предприятий с различной формой собственности, в том числе крестьянских хозяйств с правом юридического лица или без образования его (с предоставлением статуса индивидуального предпринимателя главе крестьянского хозяйства). Крестьянские хозяйства сегодня являются органической частью агропромышленного комплекса Российской Федерации, и их роль в решении продовольственной проблемы страны с каждым годом возрастает. Достаточно сказать, что несмотря на наметившуюся в последние годы устойчивую тенденцию сокращения числа крестьянских хозяйств (около 4 тыс. в год), их количество в России составляет свыше 270 тыс. Данные 1997–1999 гг. показывают, что крестьянские хозяйства по-разному обеспечены землей и трудовыми ресурсами. Из общего числа хозяйств около 45–50% занимают хозяйства, которые имеют площадь земель от 11 до 100 га (табл. 59).

За прошедшие 10 лет со дня возрождения и правового закрепления крестьянское движение прошло немало испытаний, в том числе и негативного характера. Тем не менее большинство из них сумело адаптироваться к рыночным условиям, и в настоящее время они занимают заметное место в производстве зерна, картофеля, овощей, молока, мяса, шерсти и другой продукции сельского хозяйства. В ведении крестьянских хозяйств находится около 9,8 млн. га пашни, или 4,5% общей ее площади во всех категориях хозяйств, удельный вес их в общем производстве зерна составляет более 7%, картофеля и овощей — 3%, молока и мяса — 3,5%, шерсти — 5% (табл. 60).

Дальнейший рост и развитие крестьянских хозяйств должны быть связаны с радикальным изменением отношения их к использованию земли и других средств производства,

Таблица 59

Наличие фермерских хозяйств и группировка их по землеобеспеченности в Российской Федерации (на 1 января года)*

Показатели	Число хозяйств, тыс. ед.			Удельный вес в общем числе хозяйств		
	1997	1998	1999	1997	1998	1999
Число хозяйств, тыс. ед.	278,6	274,3	270	100	100	100
Предоставлено земель, тыс. га						
Всего	12 237	13 045	13 845	5,8	6,8	7,3
В том числе сельскохозяйственные угодья	12 137	12 885	13 485	5,7	6,6	6,9
из них пашня	9074	9772	10 400	5,4	6,4	6,8
Средний размер земельного участка, га	44	48	51	х**	х**	х**
в том числе 11–20	48,2	50,2	48,8	17,3	18,3	18,1
21–50	59,6	57,2	54,9	21,4	20,9	20,3
51–70	19,1	18,8	17,8	6,9	6,8	6,6
71–100	16,4	15,5	15,1	5,9	5,6	5,6

* См.: Агропромышленный комплекс России в 1999 году. М., 2000.

** Показатель не определяется.

Таблица 60

Производство и реализация основных видов сельскохозяйственной продукции в крестьянских (фермерских) хозяйствах Российской Федерации*

Показатели	1998	1999	Рост (+), уменьшение (-)
Посевная площадь, га			
Зерновые и зернобобовые	43 290	40 590	-2700
Картофель	37 000	36 000	-1000
Овощи	26 000	32 000	+6000
Валовой сбор, тыс. т			
Зерновые и зернобобовые	32,38	38,64	+6,26
Картофель	304	315	+11
Овощи	188	256	+68
Реализация продукции животноводства, тыс. т			
Скот и птица в живой массе	127	137	+10
в убойной массе	76	82	+6
Молоко	547	558	+11
Яйца, млн. шт.	120,3	121,7	+1,4
Шерсть, т	2416	2110	-306

Продолжение табл. 60

Показатели	1998	1999	Рост (+), уменьшение (-)
<i>Удельный вес крестьянских (фермерских) хозяйств во всех категориях хозяйств, в %</i>			
В посевных площадях:			
зерновые и зернобобовые	8,6	8,7	+0,1
картофель	1,0	1,0	—
овощи	3,5	3,9	+0,4
В производстве продукции:			
овощи	1,8	2,1	+0,3
картофель	1,0	1,0	—
зерно	6,8	7,1	+0,4
Мясо (убойный вес)	1,6	1,9	+0,3
Молоко	1,6	1,7	+0,1
Яйцо	0,4	0,4	—
Шерсть	5,0	5,4	+0,4

*См.: Агропромышленный комплекс России в 1999 году. М., 2000.

поскольку эта форма хозяйствования позволяет крестьянину чувствовать себя полноправным хозяином на земле, собственником средств производства и распорядителем производимой им продукции. Тут все построено на основе подлинного хозрасчета, самоокупаемости и самофинансирования, так что убыточная работа недопустима.

Развитие крестьянских хозяйств — сложный исторический процесс, и пока что этот процесс происходит неравномерно и противоречиво: сказывается психологическая, нравственная, материально-техническая и правовая неподготовленность общества к многоукладной экономике на селе. Это и понятно, ведь в сельском хозяйстве процесс развития рыночной экономики усугубляется многообразием видов и подходов к формированию различных организационно-экономических и управленческих структур, наличием многоступенчатых и сложных связей между различными сферами АПК, слабой развитостью производственной и социальной инфраструктуры, крайне медленной реализацией, а в отдельных случаях и искажением принятых законодательных актов о земле, собственности, кооперации, крестьянском (фермерском) хозяйстве, аренде и др.

Крестьянское хозяйство — самостоятельный тип аграрного предприятия, обладающего основными средствами и необходимыми орудиями производства (индивидуальными, групповыми, семейными), собственным и частично наемным трудом. Оно располагает финансами, осуществляет производство, переработку и реализацию продукции. Крестьянин руководствуется законами, действующими только на территории его проживания.

Законодательно определено, что крестьянское хозяйство создается как самостоятельное предприятие-товаропроизводитель, пользующееся равными

правами и обязанностями с крупными коллективными хозяйствами, кооперативами и арендными предприятиями.

Особенностью крестьянского хозяйства является полная экономическая и производственно-хозяйственная самостоятельность, не нарушающая действующего законодательства, недопустимость вмешательства извне в любую его деятельность.

Основными принципами формирования и деятельности крестьянского хозяйства являются: признание обществом необходимости возрождения и существования крестьянских (фермерских) хозяйств как товаропроизводителей; создание специального фонда земельных угодий для наделения крестьянских хозяйств землей на основе проведения земельной реформы; подлинное раскрепощение крестьян, обеспечение им полной экономической и правовой самостоятельности; создание равных экономических условий с другими формами хозяйствования; социально-экономическая поддержка государством развития крестьянских хозяйств, особенно на первом этапе их создания (принципы налогообложения и ставки налогов, принципы кредитования и ставки процентов по кредиту, имущественное и социальное страхование и т. д.); рациональное размещение и строительство крестьянских хозяйств с учетом создания оптимальных условий для их кооперации (проектирование крестьянских хозяйств должно осуществляться с учетом рационального их кооперирования и развития инфраструктуры); восстановление разрушенных экосистем и производство экологически чистой продукции; организация деятельности на основе четко выполняемых договоров поставщиками средств производства и оказываемых услуг, а также покупателями сельскохозяйственной продукции.

Главной целью крестьянского хозяйства является участие в формировании продовольственного фонда страны путем реализации продукции государству, кооперации, на рынке и другим потребителям, обеспечение членов своей семьи продуктами питания.

Основные задачи крестьянского хозяйства заключаются в следующем:

- ▣ рациональное использование земельных угодий, последовательное улучшение их плодородия; производство, переработка и сбыт экологически чистой продукции; участие крестьянского хозяйства в социальном развитии деревни, на территории которой оно расположено;
- ▣ воспитание детей в традициях трудолюбия и бережного отношения к природе; развитие подсобной деятельности с целью рационального использования природных и трудовых ресурсов; обеспечение более полной занятости сельского населения полезным трудом.

Для выполнения стоящих перед ним задач крестьянское хозяйство осуществляет следующие *функции*: организует рациональное использование переданных ему во владение и пользование земельных угодий; приобретает, обменивает, продает, арендует, берет займы и/или под залог по лизингу у государственных, кооперативных, общественных предприятий и организаций, а также граждан имущество, необходимое для нормального ведения хозяйства в порядке, установленном законодательством; пользуется, наравне с другими предприятиями, материально-техническим обеспечением, транспортными,

ремонтно-техническими, агрохимическими, ветеринарными, научно-консультационными услугами государственных, кооперативных, общественных предприятий и организаций, а также отдельных граждан; своевременно оплачивает долгосрочные и краткосрочные кредиты, предоставляемые учреждениями государственных и кооперативных банков; самостоятельно вступает в договорные отношения с государственными, кооперативными, общественными организациями и предприятиями, а также с гражданами, осуществляющими заготовку и переработку сельскохозяйственной продукции, и реализует ее по собственному усмотрению; вступает в деловые отношения с зарубежными партнерами.

Гражданам, ведущим крестьянское хозяйство, *предоставляются права*: самостоятельно хозяйствовать на земле; использовать в установленном порядке для нужд хозяйства имеющиеся на земельном участке нерудные строительные материалы, торф, лесные угодья, водные объекты, пресные подземные воды, а также другие полезные свойства земли; возводить жилые, производственные, бытовые и иные строения и сооружения; в установленном порядке проводить оросительные, осушительные, культуртехнические и другие мелиоративные работы, строить пруды и иные водоемы в соответствии с природоохранными требованиями; в установленном порядке обменивать, сдавать в аренду земельный участок (или его часть) в случае временной нетрудоспособности, призыва на действительную службу в ряды Вооруженных сил, поступления на учебу, передавать земельный участок по наследству; в случае принудительного изъятия земельного участка государством получить возмещение затрат и убытков, включая упущенную выгоду.

Гражданину, имеющему земельный участок для ведения крестьянского хозяйства, предоставляется также право заложить земельный участок в земельный банк, продать земельный участок волости, в ведении которой он находится.

Граждане, ведущие крестьянское хозяйство, обязаны эффективно использовать землю в соответствии с целевым назначением, повышать ее плодородие, осуществлять комплекс мероприятий по охране земель, не допускать ухудшения экологической обстановки на территории в результате своей хозяйственной деятельности; своевременно вносить земельный налог и арендную плату за землю; не нарушать права других собственников, землевладельцев и арендаторов; своевременно предоставлять в районную администрацию установленные законодательством сведения о состоянии и использовании земель, а также сведения, необходимые для ведения земельного кадастра; возмещать в установленном порядке ущерб от снижения плодородия земель, допущенного по вине землепользователя.

В случае нарушения указанных обязанностей глава крестьянского хозяйства несет ответственность в соответствии с действующим законодательством.

Крестьянские хозяйства создаются на добровольных началах. Земля им передается в собственность, пожизненно наследуемое владение, пользование, а также в аренду. Организацией крестьянских хозяйств занимаются в составе районных администраций комитеты по земельной форме. Они рекомендуют крестьянам размеры земельных участков, специализацию хозяйств с учетом

качества земли, состава крестьянской семьи, возможной оснащенностью сельскохозяйственной техникой и другими ресурсами. При этом учитываются возможности участия крестьянского хозяйства в кооперации как между собой, так и с предприятиями других форм хозяйствования.

Фермерское хозяйство целесообразно создавать специализированным. Очень важно профессионально подготовить фермера, чтобы он имел определенные знания по технологии, организации и экономике производства, мог максимально механизировать труд и применить современные технологии выращивания скота, птицы и возделывания сельскохозяйственных культур.

При проектировании и строительстве крестьянских хозяйств необходимо учитывать следующее:

1. Создание крестьянских хозяйств целесообразно осуществлять в первую очередь посредством наделения земельными участками граждан, проживающих в сельской местности, имеющих сельскохозяйственное образование и соответствующий опыт работы. Личные подсобные хозяйства работников сельского хозяйства, изъявивших желание стать фермерами, необходимо трансформировать в самостоятельные крестьянские хозяйства, передав каждой семье в собственность или пожизненно наследуемое владение не менее 20–50 га земли вблизи постоянного проживания.

Такой подход к строительству крестьянских хозяйств потребует меньших капитальных вложений по сравнению с новым строительством ферм в заброшенных деревнях, земли вокруг которых также целесообразно передавать в пожизненно наследуемое владение гражданам, имеющим соответствующее образование и опыт хозяйствования. Неиспользуемые земли целесообразно передавать начинающим фермерам на льготных условиях и всем желающим гражданам — на конкурсной основе, но преимущественным правом при этом должны пользоваться работники сельскохозяйственных предприятий.

2. Крестьянские хозяйства необходимо создавать с учетом их кооперации как между собой, так и с другими формами хозяйствования. Они должны располагаться компактно — не менее 5–6 хозяйств в одном месте, что позволит в дальнейшем на основе кооперации успешно организовать производство, хранение и переработку сельскохозяйственной продукции.

Люди могут сочетать основную деятельность с развитием подсобных промышленных производств и промыслов.

3. При проектировании крестьянских хозяйств необходимо учитывать, что на несколько десятков крестьянских (фермерских) хозяйств целесообразно иметь крупный населенный пункт, в котором расположены служба сервиса, школа, поликлиника, магазины, предприятия по бытовому обслуживанию населения и с которым крестьяне должны иметь хорошую дорожную и телефонную связь.

4. Крестьянское хозяйство необходимо создавать в местах, не требующих больших капитальных вложений на строительство дорог, линий электропередач, систем водоснабжения, телефонизацию.

5. Крестьянские хозяйства должны, как правило, создаваться специализированными, так как многоотраслевое хозяйство осложнит работу семейной фермы.

6. При создании крестьянских хозяйств необходимо руководствоваться основными параметрами модельных хозяйств в зависимости от их специализации.

7. Размер земельного участка для крестьянского хозяйства определяется в каждом конкретном случае с учетом численного состава семьи, производственного направления, применяемой технологии. Предельные размеры земельных участков ограничиваются возможностями их обработки в основном собственными силами членов хозяйства. В зависимости от специализации земельный надел крестьянской семьи составляет 30–50 га.

8. Затраты по мелиорации земель, строительству дорог, линий электропередач, газификации, теплофикации, телефонизации осуществляются за счет средств госбюджета.

9. Система налогообложения должна обеспечивать крестьянскому хозяйству чистый доход в расчете на каждого работающего не ниже, чем в городских кооперативах. На период обустройства (в течение 5 лет) крестьянское хозяйство освобождается от уплаты земельного налога.

10. Фермер должен иметь специальную профессионально-квалификационную подготовку. Для этой цели, например, в Санкт-Петербургском государственном аграрном университете и в сельскохозяйственных техникумах области организована подготовка фермеров. В ближайшее время целесообразно разработать программу подготовки и переподготовки фермеров по годам с учетом развития крестьянских хозяйств.

На первой стадии развития крестьянских хозяйств следует на базе сельскохозяйственных учебных заведений (вузы, техникумы, СПТУ) создать коммерческие консультационные пункты (ККП), которые могли бы обеспечить проведение анализов почв, кормов, мясомолочной продукции и т. п., а также давать рекомендации по ведению хозяйства (сорта перспективных культур и пород животных, современные технологии, нормы и сроки внесения удобрений и т. п.). В дальнейшем могут быть созданы территориальные ККП или кооперативы.

21.2. ПОРЯДОК СОЗДАНИЯ КРЕСТЬЯНСКИХ (ФЕРМЕРСКИХ) ХОЗЯЙСТВ

Порядок создания крестьянских (фермерских) хозяйств определен законом Российской Федерации, законодательством региональных органов власти и предусматривает следующую процедуру: работники сельскохозяйственных предприятий и кооперативов (кроме опытных хозяйств) имеют право выйти из состава с земельным наделом для организации крестьянского (фермерского) хозяйства без согласия на то трудового коллектива или администрации предприятия.

Каждый работник сельскохозяйственного предприятия (в том числе ушедший на пенсию, а также проработавший в данном хозяйстве на менее 20 лет) имеет право на долю земли и имущества предприятия. Доля работника сельскохозяйственного предприятия определяется в соответствии со стажем работы в хозяйстве и его трудовым вкладом.

Желающие выйти из состава сельскохозяйственного предприятия и вести крестьянское хозяйство подают заявления в администрацию хозяйства, в котором указывают предполагаемую площадь земельного участка, его местоположение, производственное направление своей деятельности, стоимость имеющихся акций, перечень испрашиваемого имущества. К заявлению прилагаются копия свидетельства (диплома) об образовании, личный листок по учету кадров, выписка из домовой книги, в которой указываются все члены семьи работника (с указанием их возраста).

Другие граждане, включая тех, кто переезжает из иных районов на постоянное жительство, для получения земельного участка подают заявление с необходимыми обоснованиями в районную администрацию по месту расположения земельного участка.

Сельскохозяйственные предприятия обязаны рассмотреть заявление гражданина в месячный срок. Результаты рассмотрения оформляются приказом руководителя предприятия, в котором сообщается о принятом решении. При отказе в выделении земельного участка и доли стоимости производственных фондов дается подробная мотивировка причины отказа.

Районная администрация в этот же срок рассматривает заявление гражданина о выделении земельного участка, решение волости и подготавливает представление, в котором излагает свое мнение по рассматриваемому вопросу.

Сельскохозяйственное предприятие передает заявление гражданина, приказ руководителя предприятия, представление волости по месту расположения участка в районную администрацию, которая направляет эти материалы в земельную комиссию для подготовки совместно с районным Комитетом по земельной реформе и земельным ресурсам землеустроительного дела решения по изъятию и предоставлению земельного участка. Земельная комиссия в двухнедельный срок согласовывает с сельскохозяйственным предприятием местоположение испрашиваемого участка в натуре (на местности) и дает свое заключение.

В деле на выделение земельного участка для организации крестьянского хозяйства должны быть следующие документы: заявление работника сельскохозяйственного предприятия; копия свидетельства (диплома) об образовании; личный листок по учету кадров; выписка из домовой книги; приказ директора сельскохозяйственного предприятия; представление волости; заключение земельной комиссии; акт выбора земельного участка на местности; чертеж с границами испрашиваемого земельного участка.

При отказе выделения сельскохозяйственным предприятием конкретного земельного участка районная администрация вправе самостоятельно (по заключению земельной комиссии) определить местоположение земельного участка. Она же в месячный срок рассматривает все материалы землеустроительного дела и принимает соответствующее решение.

Решение районной администрации об отказе в предоставлении земельного участка может быть обжаловано в районном (городском) народном суде в исковом порядке.

На основании решения районной администрации о предоставлении земельного участка главе хозяйства выдают Государственный акт на право

пожизненно наследуемого владения, собственности на земельный участок или подписывают с ним договор на аренду земельного участка с приложением к нему плана земель, предоставленных для ведения крестьянского хозяйства, экспликации земель, качественной характеристики и рекомендуемого режима их использования.

Крестьянское хозяйство регистрируется районной администрацией после выдачи Государственного акта на право пожизненно наследуемого владения, собственности на земельный участок или подписания договора на его аренду. На каждое крестьянское хозяйство районная администрация ведет регистрационную карточку, а волость вносит его в похозяйственную книгу. После регистрации крестьянское хозяйство приобретает статус юридического лица и все права, связанные с ним.

Размер земельного надела работнику сельскохозяйственного предприятия, подавшему заявление о выходе из хозяйства, определяется земельным паем или стоимостью земельной акции. Выделяющийся на самостоятельное хозяйствование может увеличить размер земельного надела за счет аренды или покупки. Земельный участок выделяется, как правило, единым массивом и при согласии заявителя может состоять из приусадебного и производственного участков. Земля выделяется по возможности ближе к дому гражданина, образующего хозяйство, без нарушения целостности других хозяйств и подразделений сельскохозяйственного предприятия.

Условному разделу (определению земельного пая) подлежат сельскохозяйственные угодья за вычетом площадей, отобранных в социальный фонд для последующего перераспределения, а также запасного земельного фонда, создаваемого сельскохозяйственным предприятием. При этом не все площади сельскохозяйственных угодий распределяются между постоянными работниками, а оставляется запасной земельный фонд, за вычетом которого определяются земельные пай (земельные акции) работников сельскохозяйственных предприятий. В случае, когда все работники сельскохозяйственного предприятия создают крестьянские хозяйства, все сельскохозяйственные угодья распределяются между ними на пай (земельные акции) и запасной земельный фонд не формируется.

Размер земельной акции (земельного пая) каждого работника сельскохозяйственного предприятия определяется по решению коллектива и удостоверяется соответствующим документом. Размер не должен превышать средней земельной акции (земельного пая), сложившейся в данном административном районе в расчете на одного работающего в сельском хозяйстве.

Стоимость производственных фондов, подлежащих распределению между работниками сельскохозяйственного предприятия, берется по состоянию на момент перехода на новые условия хозяйствования (за вычетом суммы их износа). Из этой стоимости вычитаются сумма непогашенных долгосрочных кредитов, стоимость неделимых фондов, если таковые созданы по решению коллектива, а также стоимость фондов, созданных за счет бюджетных средств. Оставшаяся часть производственных фондов будет составлять паевой (долевой) фонд сельскохозяйственного предприятия, подлежащий распределению.

21.3. РАЗМЕРЫ И СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ КРЕСТЬЯНСКИХ ХОЗЯЙСТВ

Правильный выбор размера крестьянского хозяйства позволяет обеспечить минимальные трудозатраты на единицу продукции, рационально использовать землю и другие средства производства. Размер хозяйства зависит от специализации, состава семьи, уровня механизации производственных процессов и т. д.

Состав крестьянской семьи может быть разнообразным — трудоспособные взрослые, дети разных возрастов, пенсионеры, — поэтому размер хозяйства определяют с учетом количества трудоспособных членов семьи, их возраста и пола. Коэффициент перевода их в трудоспособную единицу, по А. Я. Чайнову, выглядит так: муж и взрослый сын — по 1, жена и взрослая дочь — по 0,8, пенсионеры — по 0,5, дети от 14 до 18 лет — по 0,3, дети от 7 до 14 лет — по 0,2.

При определении размеров крестьянских хозяйств нами использованы «Нормативы времени на работы по обслуживанию крупного рогатого скота», «Нормативы производственных затрат в растениеводстве», технологические карты по возделыванию сельскохозяйственных культур, ветеринарно-санитарные требования, предъявляемые при проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации животноводческих помещений.

Семейные фермы по производству молока и говядины. Расчет размеров ферм по производству молока произведен с учетом: продолжительности стойлового периода — 240 дней, пастбищного периода — 125 дней, продуктивности одной фуражной коровы — 50 т молока в год, выхода телят — 95%. Годовой фонд рабочего времени в расчете на одного трудоспособного человека принят исходя из 7-часового рабочего дня. На практике его продолжительность составляет значительно больше нормативного времени, принятого в расчетах. Поэтому для определения размера фермы необходимо количество поголовья животных, рассчитанное на 7-часовое обслуживание, умножить на поправочный коэффициент, учитывающий продолжительность рабочего дня: 8 ч — 1,14; 9 ч — 1,29; 10 ч — 1,43; 11 ч — 1,57; 12 ч — 1,71; 13 ч — 1,86; 14 ч — 2.

Расчет размера фермы на первом этапе определяют по количеству животных на одного трудоспособного члена семьи, на втором — по числу трудоспособных единиц по формуле:

$$P = H \cdot K,$$

где P — размер фермы, количество голов; H — норма обслуживания животных на одного трудоспособного члена семьи с учетом производства кормов; K — количество трудоспособных единиц в семье.

Норму обслуживания скота одним трудоспособным членом семьи (H) определяют по формуле: $H = \Phi / TP$, где Φ — годовой норматив рабочего времени одного трудоспособного члена семьи (в расчете принято 2100 ч); TP — суммарные затраты труда на одну корову, которые включают затраты по уходу за коровами и их содержанию, молодняка крупного рогатого скота, на производство продукции растениеводства (на кормопроизводство), на реализацию продукции.

Т а б л и ц а 61

Размеры ферм по производству молока и говядины

Показатели	Способ выполнения технологического процесса		
	Комплексная механизация	Частичная механизация (доение коров и механизированная уборка навоза, раздача кормов вручную)	Вручную
Удой на фуражную корову, кг	5000	5000	5000
<i>Затраты труда на обслуживание 1 среднегодовой головы, за год, ч</i>			
Коровы (с учетом реализации молока)	209	256	340
Молодняк крупного рогатого скота	34	44	74
Условной коровы (с учетом молодняка крупного рогатого скота)	243	300	414
В том числе			
На производство кормов в расчете на 1 среднегодовую условную корову (с учетом молодняка), включая производство всех видов кормов, ч	104	104	104
На обслуживание 1 условной коровы (с учетом всех возрастных групп молодняка), включая производство всех видов кормов, ч	347	404	518
То же, без производства концентрированных кормов, ч	292	349	463
<i>Норма обслуживания крупного рогатого скота на 1 трудоспособную единицу при производстве всех видов кормов, гол.:</i>			
В а р и а н т 1			
Выращивание и откорм молодняка при 7-часовом рабочем дне, всего гол.	14	13	10
в том числе коров	6	5	4
В а р и а н т 2			
Реализация бычков в другие хозяйства в 10–20-дневном возрасте при 7-часовом рабочем дне, всего гол.	12	11	8
в том числе коров	7	6	5
В а р и а н т 3			
Реализация бычков и телочек в другие хозяйства в 10–20-дневном возрасте при 7-часовом рабочем дне, всего гол.	10	8	8
в том числе коров	8	7	5
<i>Норма обслуживания крупного рогатого скота двумя членами семьи (муж, жена)</i>			
При выращивании и откорме всего поголовья молодняка			
При 7-часовом рабочем дне, всего гол.	25	23	18
в том числе коров	11	9	7
При 10-часовом рабочем дне, всего гол.	36	34	25
в том числе коров	16	13	11
То же при реализации бычков в другие хозяйства в 10-дневном возрасте при 7-часовом рабочем дне, всего гол.	22	20	14
в том числе коров	13	11	9

Продолжение табл. 61

Показатели	Способ выполнения технологического процесса		
	Ком- плексная механи- зация	Частичная меха- низация (доение коров и механизиро- ванная уборка навоза, раздача кормов вручную)	Вруч- ную
То же при реализации бычков и телочек в 10–20-дневном возрасте в другие хозяйства при 7-часовом рабочем дне, гол.	14	13	9
Норма обслуживания крупного рогатого скота тремя членами семьи (муж, жена, взрослый сын) при выращивании и откорме всего поголовья молодняка крупного рогатого скота при 7-часовом рабочем дне, всего гол.	39	36	28
в том числе коров	17	14	11
<i>То же, при реализации бычков в 10–20-дневном возрасте в другие хозяйства</i>			
При 7-часовом рабочем дне, всего гол.	34	31	23
в том числе коров	20	17	14
При 10-часовом рабочем дне, всего гол.	49	44	33
в том числе коров	29	24	20
То же при реализации бычков и телочек в другие хозяйства в 10–20-дневном возрасте при 7-часовом рабочем дне, гол.	21	19	15

В таблицах 61 и 62 приведены размеры крестьянских хозяйств по числу голов крупного рогатого скота. В таблице 63 даны примерные нормы землеобеспеченности ферм в зависимости от их размера и качества земельных угодий.

Крестьянское (фермерское) хозяйство является составной и неотъемлемой частью аграрного сектора рыночной экономики, поэтому при их формировании необходимо учитывать не только отраслевые факторы, и прежде всего землю как основной ресурс с ее специфическими свойствами, но и факторы, определяющие их конкурентоспособность, эффективность производства и капитала хозяйства. Специфику формирования и развития крестьянских (фермерских) хозяйств определяют: сильное взаимодействие биологических и экономических законов; сезонность производства; природно-климатические и экологические условия; использование собственной продукции в последующем технологическом цикле, что влияет на формирование основного и оборотного капитала (без стартового капитала хозяйство не сможет практически начать работать); территориальное размещение хозяйств по отношению к пунктам сбыта продукции и обеспечения материальными ресурсами, промышленным и административным центрам, дорогам и другим объектам инфраструктуры, что влияет на цену и прибыль; необходимость кооперации с другими объектами АПК и аграрного рынка, так как продажа продукции в качестве сырья не всегда позволяет крестьянским (фермерским) хозяйствам развиваться, а для его переработки необходимы освоение промышленной технологии, специфические знания, соответствующая квалификация; доступ к водным ресурсам, что определяет специализацию хозяйств (овощеводство),

Таблица 62

Размеры ферм по выращиванию и откорму молодняка крупного рогатого скота

Показатели	Способ выполнения технологического процесса		
	Комплексная механизация	Частичная механизация	Вручную
Затраты труда на обслуживание 1 гол. молодняка, включая производство кормов, ч	61	70	96
<i>Норма обслуживания молодняка крупного рогатого скота на откорме в расчете на 1 трудоспособную единицу, гол.</i>			
При 7-часовом рабочем дне	35	30	22
При 10-часовом рабочем дне	50	43	31
<i>Норма обслуживания молодняка при обеспечении комбикормом за счет государства или других хозяйств, гол.</i>			
При 7-часовом рабочем дне	40	35	25
При 10-часовом рабочем дне	58	50	35
<i>Норма обслуживания молодняка при производстве всех видов кормов, гол.</i>			
Семья из двух человек при 7-часовом рабочем дне	65–95	55–80	40–57
Семья из трех человек при 10-часовом рабочем дне	100–145	85–120	60–85
<i>Норма обслуживания молодняка при использовании покупных кормов или привлечении других рабочих для их производства, гол.</i>			
Семья из двух человек при 7-часовом рабочем дне	130–185	100–145	60–85
Семья из трех человек при 10-часовом рабочем дне	195–280	150–215	90–130

Таблица 63

Примерные нормы землеобеспеченности ферм крупного рогатого скота

Всего голов крупного рогатого скота	В том числе коров	Число работников	Общая потребность в кормах, т корм. ед.	Расчетная площадь при балле бонитета, га				
				20	40	60	80	100
14	6	1	49,4	49,4	24,7	16,5	12,4	9,8
13	5	1	44,5	44,5	22,3	13,8	11,2	8,9
10	4	1	34,6	34,6	17,3	11,5	8,7	6,9
25	11	2	88,9	88,9	44,5	29,6	22,3	17,7
23	9	2	79,1	79,1	39,6	26,4	19,8	15,8
18	7	2	61,8	61,8	30,9	20,6	15,5	12,3
39	17	3	138,3	138,3	69,2	46,1	34,6	27,3
36	14	3	123,6	123,6	61,8	41,2	30,9	24,7
28	11	3	96,4	96,4	48,2	32,1	24,1	19,2

состояние окружающей среды определяет условия и возможности производства экологически чистой продукции.

Перечисленные особенности должны быть положены в основу формирования конкурентоспособности и организации хозяйства, особых принципов и методов управления ими, требований к уровню образования и компетентности главы крестьянского (фермерского) хозяйства.

21.4.

КООПЕРИРОВАНИЕ КРЕСТЬЯНСКИХ ХОЗЯЙСТВ

Возрождение крестьянских хозяйств немислимо без четко организованной их кооперации, так как высоких результатов труда можно достичь только при объединении средств производства и обеспечении рациональной концентрации производства. Кооператив должен объединять на добровольной основе не менее 5–8 крестьянских хозяйств. В условиях создания кооперативов на базе самостоятельных крестьянских хозяйств обеспечивается возможность эффективно использовать дорогостоящую технику и рабочую силу в различные сезоны года.

Отдельные граждане объединяются на добровольной основе в кооперативы с учетом заинтересованности в совместном производстве и сотрудничестве. Такая форма хозяйствования является коллективной, но существенно отличается от существующих сельскохозяйственных предприятий. В кооперативе крестьянских хозяйств каждый его член (семья) имеет право владения, пользования и распоряжения конкретной собственностью с учетом паевых взносов, долевых фондов и трудового вклада. К тому же крестьянские хозяйства при кооперации не теряют самостоятельности, они являются товаропроизводителями на полном хозрасчете. Кооперация крестьянских хозяйств необходима для решения многих социальных вопросов на селе, применения рациональных режимов труда и отдыха фермеров, включая использование отпусков.

При организации кооператива на базе крестьянских хозяйств очень важно определить трудоемкость возделываемых культур и производимой животноводческой продукции. Необходимо составить графики ежедневного использования техники и труда по месяцам в каждом отдельном крестьянском хозяйстве и в целом в кооперативе. Разработанный график выявит напряженные периоды и необходимость привлечения дополнительной техники и трудовых ресурсов для уборки урожая.

Кооперирование крестьянских хозяйств необходимо предусматривать при проектировании и организации территории крестьянских хозяйств без лишних переездов.

Производственные кооперативы крестьянских хозяйств создаются на основе вступительных паевых взносов, кредитов, совместно купленной техники и т. д. Управляет кооперативом правление во главе с председателем, избранным общим собранием членов крестьянских хозяйств. Собрание рассматривает и утверждает штаты кооператива, оплату его членов, нормы отчисления прибыли кооперативу от реализации продукции фермеров, сметы расходования средств и доходов, их распределение.

Кооператив имеет самостоятельный баланс, является юридическим лицом и осуществляет работу по договорам с крестьянскими хозяйствами. Экономические взаимоотношения кооператива с этими хозяйствами во многом определяются формами кооперации, различными сочетаниями собственности, трудовых ресурсов, вкладов и паевых взносов. Кооператив предъявляет крестьянскому хозяйству счет за выполненный объем работы по договору согласно актам, подписанным исполнителем и заказчиком. В договорах между крестьянскими хозяйствами и кооперативом предусматриваются санкции

и меры ответственности сторон, а также материальное вознаграждение за хорошее и своевременное выполнение работ.

Опыт зарубежных стран с высоким уровнем кооперативного движения свидетельствует, что общая численность членов в кооперативных организациях значительно превышает количество фермерских хозяйств, поскольку каждый из них обычно является одновременно членом двух-трех, а в отдельных случаях и четырех- пяти различных кооперативных обществ.

Для успешной деятельности крестьянских хозяйств необходимо предусмотреть создание следующих кооперативов: по производственному обслуживанию (в основном дорогостоящей техники); по материально-техническому снабжению средствами производства; по переработке и сбыту сельскохозяйственной продукции; по ветеринарному обслуживанию и искусственному осеменению животных; по кредитованию; по консультации и пропаганде научно-технических достижений.

В структуре кооперативов особенно большая роль отводится кооперативной снабженческой деятельности: обеспечению удобрениями, горючим, высококачественными семенами, высокопроизводительной техникой и т. д. В зависимости от количества крестьянских хозяйств в районе отдельные кооперативы могут выполнять несколько функций, например заниматься одновременно сбытом и снабженческими операциями. Избавление фермеров от забот и трудностей, связанных с приобретением средств производства и сбытом продукции, позволяет эффективно организовать труд на земле и на ферме.

Индустриализация сельскохозяйственного производства в крестьянских хозяйствах возможна при четкой организации кооперативного обслуживания фермеров. Эти кооперативы могут заниматься обработкой почвы, внесением удобрений, уборкой урожая, заготовкой кормов. Машины, находящиеся в распоряжении кооператива по обслуживанию крестьянских хозяйств, являются, как правило, коллективной собственностью и по заявкам фермеров выполняют в их хозяйствах необходимые работы с оплатой по расценкам, утверждаемым ежегодно на общем собрании членов кооператива. Помимо коллективного использования сельскохозяйственной техники кооперативы оказывают хозяйствам услуги по обслуживанию техники и оборудования, находящихся в личной собственности фермера.

В целях повышения эффективности деятельности и для защиты своих интересов первичные кооперативы могут объединяться в *ассоциации*, которые создаются в основном по отраслевому и территориальному принципу. Например, ассоциация молочных кооперативов, которая действует на основе устава, утверждаемого ее участниками, имеет права юридического лица и подлежит государственной регистрации в районной (городской) администрации.

Задачами фермерской ассоциации являются:

- ▣ коллективное регулирование межфермерских взаимоотношений;
- ▣ внедрение эффективных форм кооперации во всех сферах деятельности;
- ▣ формирование сбалансированной материально-технической базы и социальной инфраструктуры коллективного пользования;
- ▣ коллективная защита законных интересов и прав участников перед другими предприятиями, организациями и учреждениями.

В первые пять лет после создания ассоциации крестьянских хозяйств они освобождаются от уплаты налогов на доходы. *Основными принципами кооперативной демократии* являются:

- ▣ добровольное вступление в кооператив и свобода выхода из него;
- ▣ демократичный характер управления, основанного на равноправии членов кооперативов (один человек — один голос);
- ▣ недопустимость обогащения одного члена кооператива за счет другого;
- ▣ проведение воспитательно-просветительской образовательной работы среди членов кооператива;
- ▣ активное сотрудничество с другими кооперативами.

Законодательные акты должны предусматривать улучшение экономического положения крестьянских хозяйств путем организации коллективной деятельности по сбыту их продукции, производственному снабжению и обслуживанию хозяйств, предоставлению производственных услуг.

Контрольные вопросы

1. Назовите основные законодательные акты, правовые нормы, определяющие условия и порядок создания крестьянских (фермерских) хозяйств.
2. Перечислите и объясните содержание основных принципов организации крестьянских хозяйств.
3. Назовите и дайте характеристику возможных вариантов создания крестьянских хозяйств. Кто и как решает эти вопросы?
4. Назовите и дайте характеристику критериев для определения направлений и видов предпринимательской деятельности крестьянского хозяйства.
5. Расскажите о ваших действиях при организации крестьянского хозяйства.
6. Назовите и дайте характеристику основных учредительных документов крестьянского хозяйства, являющегося юридическим лицом.
7. Расскажите о порядке организации крестьянского хозяйства как индивидуального предпринимателя.
8. Расскажите об имущественных правах и ответственности крестьянского хозяйства и его членов.
9. Расскажите о порядке и условиях образования производственного кооператива крестьянских хозяйств, об основных органах управления, их компетенции и порядке работы.
10. Расскажите о порядке реорганизации и ликвидации крестьянских хозяйств, имеющих различный правовой статус.
11. Назовите и дайте характеристику видов и порядка предоставления государственной поддержки крестьянским хозяйствам.
12. Назовите основные типы крестьянских хозяйств, возможные объемы их деятельности. Какие из них могут найти наиболее широкое распространение?
13. Перечислите основные факторы, которые влияют на эффективность производства в крестьянских хозяйствах и их конкурентоспособность.
14. Назовите и дайте характеристику одного из приоритетных направлений развития и конкурентоспособности крестьянского хозяйства.

СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ И КОНЦЕНТРАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

22.1. СУЩНОСТЬ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Специализация производства является объективным и закономерным проявлением процесса общественного разделения труда. Этот процесс непосредственно связан с общим процессом развития самого общества. Чем выше ступень общественного развития, чем более совершенны его производительные силы, тем шире применяются сложные технологии и другие достижения научно-технического прогресса, тем более необходимым становится закономерное углубление специализации производства.

Специализация производства — процесс обособления и выделения в результате общественного разделения труда отраслей и производств, выпускающих однородную продукцию и характеризующихся особым оборудованием, технологией производства и квалификацией кадров.

Специализация сельского хозяйства — это форма общественного разделения труда в той части общества, которая занимается производством сельскохозяйственной продукции.

Каждое отдельное сельскохозяйственное предприятие является частью народного хозяйства в целом и отражает его основные черты. Здесь также имеются сфера материального производства и непроизводственная сфера. Внутри первой из них выделяются сельскохозяйственные и несельскохозяйственные отрасли, внутри второй — различные службы, учреждения, объекты данного предприятия (рис. 22).

Отрасли, производящие сельскохозяйственную продукцию, подразделяются прежде всего на две большие группы — растениеводство и животноводство. Растениеводство в зависимости от вида производимой продукции и характера использования земли делится на полеводство, полевое кормопроизводство, овощеводство, садоводство, луговое хозяйство и др.

В животноводстве различают отрасли по видам животных и производимой продукции. Здесь выделяют скотовод-



Рис. 22

Классификация отраслей сельскохозяйственного предприятия

ство (молочное и мясное), свиноводство, птицеводство, овцеводство, коневодство, рыбоводство, оленеводство и др.

Вторая группа отраслей сферы материального производства образована вспомогательными и подсобными отраслями.

К подсобным относятся промышленные отрасли, которые организуются с целью более полного и равномерного в течение года использования ресурсов сельскохозяйственного предприятия и увеличения его доходов. Сюда включают отрасли по переработке сельскохозяйственной продукции, производству комбикормов и витаминной муки, строительных материалов, различной тары, по изготовлению изделий народных промыслов и др.

В группу вспомогательных производств входят различные обслуживающие подразделения, главной задачей которых является обеспечение необходимых условий для эффективного ведения производственного процесса в сельскохозяйственных и промышленных отраслях предприятия. Сюда относятся ремонтно-механические мастерские, автотранспортные предприятия, гужевой транспорт, электроснабжение, нефтехозяйство, отопление, водоснабжение и др. По мере развития технического прогресса роль этих отраслей в хозяйстве повышается.

22.2.

ФОРМЫ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Специализация сельского хозяйства — это сложный и разносторонний процесс, который включает рациональное размещение и специализацию производства по природно-экономическим зонам, специализацию отдельных отраслей и подотраслей, специализацию сельскохозяйственных предприятий и их производственных подразделений.

Принято различать следующие основные формы специализации.

1. Зональная и внутризональная, или территориальная, специализация. Она представляет собой разделение труда между экономическими районами и сельскохозяйственными зонами по производству отдельных видов товарной продукции сельского хозяйства. Территориальная специализация находится в непосредственной зависимости от географического размещения сельскохозяйственного

производства. Она обусловлена влиянием комплекса природных, исторических, демографических, технических и других факторов.

2. Отраслевая и внутриотраслевая специализация. Это форма тесно связана с территориальной специализацией и представляет собой вычленение производства отдельных видов продукции в целые отрасли (отраслевая специализация) и деление его на отдельные стадии производственного цикла (внутриотраслевая, или технологическая, специализация). Так, например, в растениеводстве выделяется отрасль картофелеводства, в которой, в свою очередь, целесообразно выделить в самостоятельные производства семеноводство и производство товарного картофеля. Скотоводство, как отрасль животноводства, подразделяется на две подотрасли: молочное и мясное скотоводство. В свою очередь, в первом могут быть вычленены в самостоятельные производства репродукция скота и производство молока, во втором — репродукция скота, доращивание молодняка, откорм скота.

3. Хозяйственная специализация. Она представляет собой специализацию отдельных предприятий и предполагает производство на каждом из них ограниченного ассортимента товарной продукции. Экономическая сущность хозяйственной специализации заключается в минимизации количества товарных отраслей в рамках отдельного предприятия. Хозяйственная специализация имеет отношение только к товарному производству и отражает ассортимент продукции, реализуемой за пределы предприятия. В то же время следует иметь в виду, что отдельные виды продукции могут производиться для удовлетворения нужд самого хозяйства, поэтому количество видов и объемы производства валовой продукции могут быть больше, чем товарной.

4. Внутрихозяйственная специализация. Эта форма специализации основана на разделении труда между отдельными производственными подразделениями. Например, в овощеводческом хозяйстве отдельные бригады специализируются на выращивании зеленных культур и малораспространенных овощей. Главной целью внутрихозяйственной специализации является более рациональное размещение отраслей и производств по подразделениям хозяйства (бригадам, фермам и т. п.). Чем выше степень внутрихозяйственной специализации, тем в меньшем количестве производственных подразделений размещено производство отдельного вида продукции.

22.3.

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА СПЕЦИАЛИЗАЦИЮ

Специализация сельского хозяйства представляет собой сложный, неуклонно развивающийся экономический процесс. Глубина специализации зависит от влияния комплекса условий экономического, социального, демографического характера, а также факторов, обусловленных особенностями самого сельскохозяйственного производства (природных условий, биологических свойств растений и животных, особенностей использования земли как средства производства и т. д.). Поэтому развитие процесса специализации в сельском хозяйстве также имеет свою специфику.

Оптимальное количество отраслей в хозяйстве и их рациональное сочетание определяется совокупным воздействием многих факторов специализа-

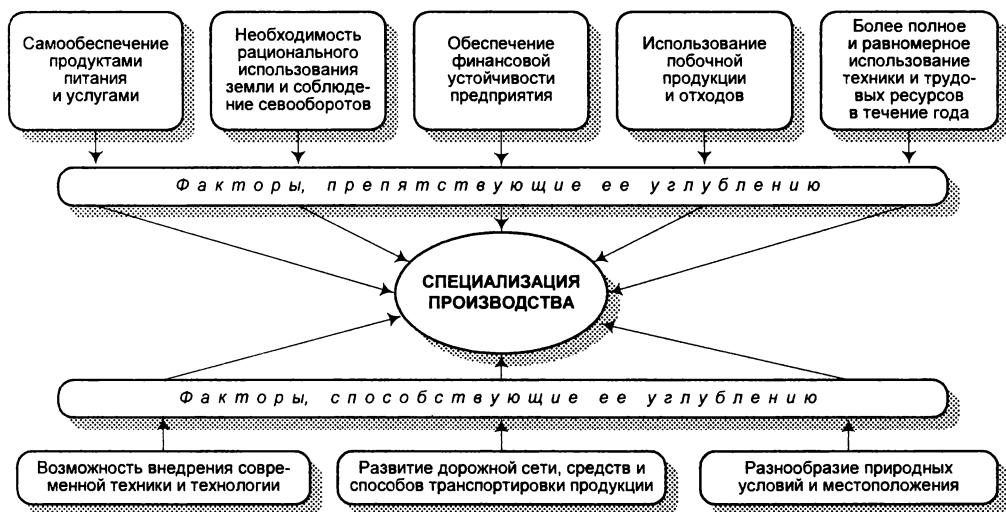


Рис. 23

Факторы специализации сельскохозяйственного производства

ции, которые по своей направленности делятся на две группы: одни способствуют ей, другие — препятствуют (рис. 23).

К числу факторов, способствующих сокращению числа отраслей и углублению специализации, можно отнести следующие.

Прежде всего следует отметить стимулирующее влияние *научно-технического прогресса*, в первую очередь в сельскохозяйственном машиностроении. Повышение технического и технологического сельскохозяйственного производства, его индустриализация, приближение сельскохозяйственного труда по характеру к промышленному делают необходимым применение высокопроизводительной системы машин, обеспечивающей механизацию и автоматизацию важнейших технологических процессов. Обязательным условием для ее внедрения является достижение оптимального уровня концентрации производства в каждой отрасли хозяйства или технологическом процессе, которое становится результатом сокращения числа отраслей. Совершенствование технологий возделывания сельскохозяйственных культур и содержания сельскохозяйственных животных сопровождается созданием и внедрением узкоспециализированной техники, что ведет к углублению отраслевой специализации.

Существенное влияние на развитие и углубление процесса специализации оказывают *степень благоприятности природных условий* (почвы, климат), а также *местоположение хозяйства*, прежде всего относительно возможных рынков реализации продукции.

Вблизи крупных городов и промышленных центров при наличии благоприятных природных условий возможно развитие производства скоропортящейся и малотранспортабельной продукции, пользующейся повседневным спросом (молоко, овощи и т. п.). В районах, удаленных от центров потребления, при наличии необходимых условий целесообразна специализация на производстве более транспортабельных продуктов.

Еще одним важным фактором, способствующим углублению специализации, можно считать *развитие путей сообщения*. При наличии хороших дорог и достаточного количества транспортных средств возможно существенное увеличение концентрации производства сельскохозяйственной продукции в регионах, обладающих наиболее благоприятными природными условиями.

Вторая группа факторов ведет к ограничению специализации производства и увеличению количества отраслей в хозяйстве.

В первую очередь одноотраслевую специализацию сельскохозяйственных предприятий ограничивает *необходимость рационального использования земли и применение севооборотов*. Известно, что даже внося большие дозы органических и минеральных удобрений, нельзя достигнуть высокой урожайности, а тем более обеспечить ее стабильность. Кроме того, севооборот играет важную роль в борьбе с сорняками, болезнями и вредителями сельскохозяйственных культур. Роль севооборота в поддержании плодородия почвы ставит существенные ограничения узкой специализации в отраслях растениеводства.

Другим важным фактором, сдерживающим одностороннюю специализацию и обуславливающим необходимость сочетания отраслей, можно назвать *необходимость обеспечения рационального использования техники и трудовых ресурсов в течение года*. При оптимальном сочетании отраслей появляется возможность увеличения годовой производительности машин, снижения себестоимости единицы их работ, полнее используются трудовые ресурсы и сглаживаются многие негативные стороны сезонности производства в сельском хозяйстве.

Сокращению числа отраслей в сельскохозяйственном предприятии препятствует и такой немаловажный фактор, как *возможность использования отходов одних отраслей в других*. Так, например, отходы многих отраслей растениеводства могут быть использованы на корм скоту (овощеводства и др.), отходы животноводства (навоз) применяются в растениеводстве в качестве органического удобрения. Это обеспечивает сельскохозяйственным предприятиям дополнительное количество весьма ценных материальных ресурсов при минимальных затратах.

Немаловажным фактором, особенно в современных условиях, является и *возможность самообеспечения различными продуктами питания* при достаточном количестве отраслей в хозяйстве. Тенденция к самообеспечению основными продуктами питания проявляется не только на уровне отдельных предприятий, но и в масштабах целых регионов, что ведет к определенным изменениям в ранее сложившейся системе территориальной специализации сельскохозяйственного производства.

В условиях рыночных отношений на одно из первых мест в числе факторов, препятствующих углублению специализации, выдвигается и *возможность обеспечения более равномерного в течение года поступления денежных средств*, подстраховка на случай неурожая при оптимальном сочетании отраслей и, как следствие, большая экономическая устойчивость хозяйства.

Таким образом, очевидно, что определение рациональной специализации сельскохозяйственных предприятий должно проводиться при всестороннем учете и правильной оценке всего сложного комплекса факторов, действующих зачастую разнонаправленно.

22.4.

ВНУТРИХОЗЯЙСТВЕННОЕ РАЗДЕЛЕНИЕ ТРУДА

В отличие от хозяйственной специализации, являющейся следствием разделения труда между отдельными предприятиями по производству товарной продукции, внутрихозяйственная специализация — это результат разделения труда внутри предприятия по производству валовой продукции. Внутрихозяйственное разделение труда проявляется в двух направлениях — отраслевой и территориальной специализации, чаще всего развивающихся одновременно и взаимосвязанно.

Внутрихозяйственная специализация представляет собой главный фактор, определяющий организационную структуру сельскохозяйственного предприятия. Отраслевая форма внутрихозяйственной специализации проявляется в организации цехов, территориальная ведет к образованию отделений, производственных участков, ферм. Затем идет более глубокая специализация уже в рамках данных крупных формирований. В хозяйствах с цеховой организационной структурой в цехе растениеводства могут создаваться бригады по производству кормов, полеводческие, овощеводческие, садоводческие и др.; в цехе животноводства — бригады дойного стада, свиноводческие и др. При этом одновременно с отраслевым разделением труда здесь имеет место и внутриотраслевое, особенно в скотоводстве и свиноводстве, когда бригады специализируются на обслуживании отдельных половозрастных и производственных групп животных. В тех предприятиях, где внутрихозяйственная специализация началась с территориального разделения труда, возможно дальнейшее его углубление между отделениями (фермами, участками) по отраслевому и внутриотраслевому направлению. Так, например, в свиноводческих хозяйствах в одном отделении может размещаться маточное поголовье животных, в других — откормочное поголовье или ремонтный молодняк. По мере увеличения размеров производства и повышения уровня его концентрации возможен переход от территориальной к отраслевой организации производства.

Внутрихозяйственная специализация должна определяться одновременно с хозяйственной и предусматривать размеры подразделений, достаточные для эффективного использования современной техники, внедрения поточных высокомеханизированных технологий и совершенных форм организации труда и управления.

Растениеводческие отрасли оказывают определяющее влияние на формирование рациональных размеров и структурного сочетания специализированных производств. Поэтому они должны вестись высокоинтенсивно, с постоянным повышением уровня механизации и химизации производства, сортообновлением, совершенствованием структуры посевных площадей, обеспечивающим наиболее рациональное использование земли. Необходимо также учитывать требования возделываемых культур к почвам, рельефу, возможность проведения мелиоративных мероприятий. Размещают культуры по массивам в севооборотах так, чтобы каждая из них, особенно ведущая, оказывалась в наилучших условиях.

Отрасли и культуры, требующие значительных затрат труда, целесообразно размещать вблизи наиболее крупных населенных пунктов. При этом учитывают

и расстояние от подразделений до мест использования продукции, чтобы избежать нерациональных внутрихозяйственных перевозок и излишних потерь малотранспортабельных ее видов.

Большое значение имеет и рациональное размещение по отдельным подразделениям производства животноводческой продукции. Это обусловлено значительными капиталовложениями на строительство животноводческих комплексов и крупных ферм с высоким уровнем механизации производства, а также достаточно большими затратами на доставку кормов и перевозку продукции.

Рациональная внутрихозяйственная специализация должна способствовать наиболее полному использованию особенностей природных условий и земельного фонда каждого подразделения, а также находящихся в их распоряжении производственных фондов и трудовых ресурсов, обеспечивать повышение производительности труда и рост рентабельности производства.

22.5. ПОКАЗАТЕЛИ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА И ЕЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Показателем, наиболее точно отражающим специализацию, является **структура товарной продукции**, т. е. той продукции, которую предприятие, объединение, регион дают обществу. Уровень специализации отражают и другие, дополнительные показатели:

- ▣ структура валовой продукции;
- ▣ структура посевных площадей или стада;
- ▣ структура производственных затрат;
- ▣ структура затрат труда;
- ▣ структура стоимости основных производственных фондов по отраслям и др.

Степень глубины специализации предприятия на производстве тех или иных видов продукции отражает коэффициент специализации (K_c):

$$K_c = \frac{100}{\sum y_m \cdot (2H - 1)},$$

где y_m — удельный вес отдельных отраслей в общем объеме товарной продукции; H — порядковый номер отдельных отраслей по удельному весу каждого вида продукции в ранжированном ряду (начиная с большего).

При расчетах доли видов продукции, имеющих удельный вес менее 5–6%, обычно суммируют. Результаты расчетов оценивают следующим образом: значение показателя менее 0,2 соответствует слабой степени специализации; от 0,2 до 0,4 — средней степени специализации; от 0,4 до 0,6 — высокой степени специализации; свыше 0,6 — очень высокой или углубленной специализации.

В специализированном хозяйстве может функционировать несколько отраслей, каждая из которых имеет разное значение в экономике предприятия. По своему экономическому значению отрасли подразделяются на основные, развитые, дополнительные и вспомогательные.

Основные отрасли имеют наибольший удельный вес в структуре товарной продукции (не менее 25%), в структуре материальных и трудовых затрат и,

как правило, в структуре производственных фондов сельскохозяйственного назначения. Именно эти отрасли определяют специализацию сельскохозяйственного предприятия. Среди основных отраслей, когда это возможно, выделяется одна главная отрасль.

Дополнительные отрасли имеют меньшее экономическое значение по сравнению с основными — их доля в стоимости товарной продукции не превышает 10%. Тем не менее они, в сочетании с основными отраслями, обеспечивают рациональное построение производственной структуры предприятия.

Промежуточное положение между основными и дополнительными отраслями занимают так называемые **развитые отрасли** — товарные отрасли, на долю которых приходится от 10 до 25% всей реализуемой продукции.

Основные и развитые отрасли, определяющие производственный профиль хозяйства, называют *профилирующими*.

Вспомогательные отрасли имеют нетоварный характер. Они чаще всего невелики по размерам и создаются в хозяйстве для удовлетворения потребностей товарных отраслей.

Для полноценной характеристики отраслей сельскохозяйственных предприятий необходимо использовать не только относительные показатели, но и абсолютные, отражающие размеры производства в них (посевные площади, поголовье скота и т. п.). При этом основные отрасли должны быть оптимальными по размерам, дополнительные — не менее минимального уровня, обеспечивающего применение в них прогрессивных технологий, современной техники и рациональной организации труда.

В *узкоспециализированных хозяйствах* главная отрасль занимает более 90% в структуре товарной продукции. *Хозяйства с углубленной специализацией* также имеют главную отрасль, но ее доля несколько ниже — порядка 40–90%. Специализированное предприятие может быть и многоотраслевым, имея три–четыре основные отрасли, занимающие в структуре товарной продукции по 25% и более каждая.

Для более детального анализа состояния процесса специализации производства в хозяйстве можно использовать также следующие показатели.

Концентрацию производства отдельных видов продукции в хозяйстве показывает *коэффициент предметной специализации* (K_c^n):

$$K_c^n = \frac{\sum \Pi_i^c}{ВП},$$

где Π_i^c — стоимость в сопоставимых ценах основных видов сельскохозяйственной продукции, определяющих направление специализации хозяйства, тыс. руб.; $ВП$ — общая стоимость валовой продукции хозяйства, тыс. руб.

Для оценки уровня технологической однородности специализированного производства на предприятии используется *коэффициент технологической специализации* (K_c^m):

$$K_c^m = \frac{\sum \Pi_j^c}{ВП},$$

где P_j^c — стоимость в сопоставимых ценах основных видов сельскохозяйственной продукции, определяющей уровень специализации хозяйства, но являющейся продуктом отдельного технологического цикла или сырьем для других предприятий, тыс. руб.; $ВП$ — общая стоимость валовой продукции сельского хозяйства, тыс. руб.

Общий уровень развития предметной и технологической специализации характеризует *интегральный коэффициент специализации предприятия* (K_c^u):

$$K_c^u = \sqrt{K_c^n \times K_c^m}.$$

Уровень развития территориальной специализации сельскохозяйственно-го производства можно выразить удельным весом хозяйств с высокой и очень высокой степенью специализации в общем их количестве в конкретном регионе, а также долей специализированной продукции специализированных хозяйств в общем объеме производства продукции региона.

Коэффициент внутриотраслевой технологической специализации (K_{CB}^T) может быть использован для оценки степени развития внутри отрасли таких процессов, чья цикличная повторяемость, предусмотренная технологией производства:

$$K_{CB}^T = \frac{\sum TСфакт}{\sum TСобщ},$$

где $\sum TСфакт$ — сумма фактического количества технологических стадий производства по отраслям растениеводства и животноводства, осуществляемых в хозяйстве; $\sum TСобщ$ — общее количество технологических стадий в этих отраслях.

В растениеводческих отраслях принято различать следующие **стадии производства**: селекция и сортоиспытание, семеноводство, агрохимобслуживание и защита растений, использование сложной техники, производство кормов, производство товарной продукции и ее хранение, переработка сельскохозяйственной продукции.

В животноводстве выделяют такие технологические стадии: селекция, племенное дело, осеменение, производство молока, производство мяса, производство яиц, производство шерсти, убой животных и переработка продукции.

Развитие процесса специализации в динамике можно отразить с помощью *коэффициента устойчивости специализации*, представляющего собой отношения коэффициентов специализации за анализируемые годы.

Результаты сельскохозяйственного производства в значительной степени зависят от погодных условий, что может стать причиной существенных отклонений величины ряда показателей специализации по отдельным годам. Поэтому для большей объективности и достоверности анализа их рассчитывают как среднюю величину за ряд лет.

Основным показателем, характеризующим уровень внутрихозяйственной специализации, является **структура валовой продукции**.

Конечной целью специализации производства, а следовательно, и основным критерием ее экономической эффективности является получение макси-

мального количества высококачественной продукции при минимальных затратах труда и средств на ее производство. Поэтому в качестве основных показателей эффективности специализации используют следующие:

- ▣ выход валовой и товарной продукции в стоимостном выражении на 1 га сельскохозяйственных угодий; на тысячу рублей стоимости основных производственных фондов; на 1 работника;
- ▣ объемы производства отдельных видов валовой и товарной продукции в натуральном выражении в расчете на 1 га сельскохозяйственных угодий; на тысячу рублей стоимости основных производственных фондов; на 1 работника.

Могут использоваться также показатели себестоимости продукции, производительности труда, рентабельности, использования капиталовложений для повышения уровня специализации, окупаемости специализации.

Специализация производства представляет собой динамичный процесс. Поэтому в ходе ее анализа проводится сопоставление перечисленных показателей одним из следующих способов:

- а) одного сельскохозяйственного предприятия до и после специализации;
- б) специализированных хозяйств и неспециализированных, производящих такие же виды продукции.

Закономерным результатом специализации сельскохозяйственных предприятий становится формирование хозяйств определенных производственных типов.

Под **производственным типом хозяйств** понимают совокупность специализированных сельскохозяйственных предприятий с характерными и устойчивыми особенностями специализации и организационно-производственных структур, выполняющих определенные задачи в соответствии с местом, занимаемым в общественном разделении труда.

Производственная типизация позволяет выявить основные закономерности развития сельскохозяйственного производства с целью определения объективной экономической основы для научно обоснованного планирования и прогнозирования его развития. Производственные типы, как правило, называют по основным отраслям, в порядке убывания стоимости товарной продукции (например, овоще-молочный, скотоводческо-зерновой, птицеводческий и др.).

Предприятия, относящиеся к одному производственному типу, обычно размещаются в одной или нескольких сходных по природно-экономическим условиям сельскохозяйственных зонах.

По мере развития производительных сил сельского хозяйства могут происходить изменения и в производственных типах предприятий, их количестве и соотношении. Совершенствование техники и технологии сельскохозяйственного производства обусловило появление таких производственных типов, как тепличные комбинаты, птицефабрики, крупные свиноводческие и скотооткормочные хозяйства и др. Новые производственные типы возникают и в результате освоения орошаемых и осушенных земель. В то же время прекращают свое существование производственные типы многоотраслевых хозяйств, весьма распространенных в прошлом.

22.6. КОНЦЕНТРАЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

В непосредственной связи со специализацией находится процесс концентрации производства, который представляет собой одну из важных закономерностей развития аграрного производства.

Концентрация производства — это процесс укрупнения производства, сосредоточения средств производства, рабочей силы и выпуска продукции на крупных предприятиях и в их подразделениях.

Процесс укрупнения производства носит объективный экономический характер, основываясь на закономерностях развития производительных сил и общественного разделения труда, необходимости ускорения научно-технического прогресса и повышения эффективности деятельности предприятий. Темпы и масштабы концентрации производства в аграрном секторе экономики весьма динамичны и дифференцируются в зависимости от конкретного уровня развития производительных сил и производственных отношений, обуславливающих степень общественного разделения труда, а также природных и экономических особенностей отдельных регионов страны.

Увеличение размеров производства продукции дает сельскохозяйственным предприятиям целый ряд существенных преимуществ (рис. 24).

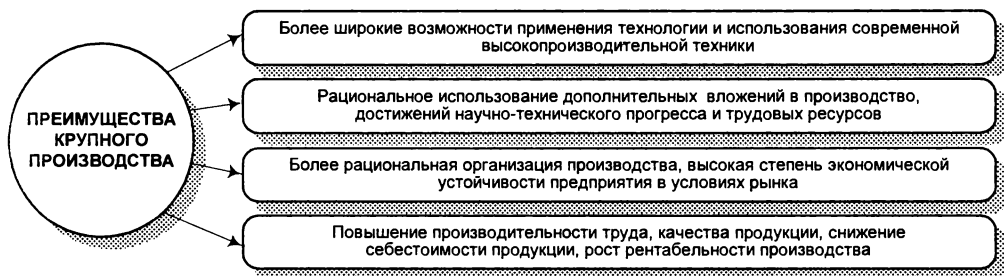


Рис. 24

Основные экономические преимущества крупного производства

Только достаточно крупные размеры предприятия обеспечивают необходимые условия для максимально полного использования всех преимуществ специализации производства. Крупные сельскохозяйственные предприятия располагают большими возможностями для внедрения современных прогрессивных технологий и высокопроизводительной техники, закономерным результатом чего является снижение трудоемкости производства продукции и повышение производительности труда. При достижении оптимального уровня концентрации производства конкретных видов продукции возникают условия для более глубокой специализации отдельных работников, что способствует повышению их квалификации и росту результативности их труда. В крупных хозяйствах на основе разделения, специализации труда и кооперирования обеспечивается более рациональное использование трудовых ресурсов, более равномерная в течение года занятость работников. Здесь также имеется больше возможностей для привлечения специалистов высокой квалификации.

Так, например, расширение посевных площадей под культурами в овощеводстве и картофелеводстве позволило перейти к применению овоще- и картофелеуборочных комбайнов, механизированных комплексов послеуборочной и товарной доработки продукции и другой современной техники. В отраслях третьей сферы АПК, занятых переработкой сельскохозяйственного сырья, в результате укрупнения предприятий стало возможным использование непрерывно действующего технологического оборудования, которое обеспечило условия для комплексной механизации и автоматизации производственных процессов, и др.

С увеличением размеров предприятия заметно уменьшается удельная стоимость средств производства, приходящаяся на гектар сельскохозяйственных угодий (или голову скота). Это, а также применение высокопроизводительной техники, которая, как правило, является более экономичной в эксплуатации, ведет к уменьшению величины амортизации и других затрат, связанных с использованием основных средств, приходящихся на единицу продукции, что выражается в общем снижении ее себестоимости.

На уровне себестоимости продукции положительно отражается также и сокращение величины расходов на организацию производства и управление в расчете на единицу площади, которое становится возможным за счет объединения ряда общепроизводственных функций при увеличении размеров хозяйств.

Тем не менее, несмотря на значительные и объективные преимущества, которые дает крупное производство, ему свойственны и определенные недостатки, которые все отчетливее проявляются по мере увеличения размеров предприятий.

Одним из таких недостатков, ограничивающим возможности укрупнения предприятий, является ухудшение управляемости производством. Наиболее часто трудности с управлением появляются в том случае, когда концентрация производства идет в основном за счет расширения земельных площадей. Увеличение размеров хозяйства в целом и отдельных его подразделений может происходить до тех пор, пока не снижается качество управления ими.

Нельзя также сбрасывать со счетов и такое серьезное негативное последствие значительного укрупнения производства, как увеличение транспортных расходов по доставке продукции потребителю, приходящихся на ее единицу. Кроме того, следует учитывать и возрастающие потери скоропортящихся видов продовольствия при расширении зоны потребления, а следовательно, расстояния и времени их доставки.

Эффективность деятельности предприятий в условиях рынка и конкуренции в значительной степени зависят от того, насколько быстро хозяйства реагируют на изменения потребительского спроса и совершенствуют ассортимент выпускаемой продукции. В этом отношении зачастую более мобильными оказываются небольшие по размеру предприятия. Поэтому мелкие предприятия также имеют свои достоинства, которые, несмотря на многочисленные и очевидные преимущества концентрации производства, обеспечивают жизнеспособность малого бизнеса, а в определенных экономических условиях — даже его предпочтительность.

Наращивание объемов выпуска продукции и концентрация производства могут осуществляться различным образом.

Одним из путей укрупнения предприятий является так называемая централизация производства. Она состоит в увеличении объемов производства продукции за счет расширения площади, на которой она производится, в расширении самой территории, занимаемой сельскохозяйственным предприятием. Однако этот путь, хоть и достаточно характерный для прошлых периодов развития аграрного производства в нашей стране, на сегодняшний день практически исчерпал свои возможности. Основной причиной этого является ограниченность в современных условиях площадей земель, пригодных для сельскохозяйственного использования. Другая причина состоит в том, что чрезмерное увеличение размеров хозяйств и их подразделений неизменно сопровождается трудностями в управлении ими и быстрым ростом транспортных расходов. Поэтому на современном этапе развития сельского хозяйства более целесообразно увеличение размеров выпуска продукции на основе углубления специализации и повышения уровня интенсификации производства. Рост интенсивности производства и накопление капитала создают условия для повышения экономического плодородия почвы и увеличения размеров производства продукции, а следовательно, для повышения уровня концентрации.

Углубление общественного разделения труда и специализации создали предпосылки для развития концентрации производства на основе *комбинирования*. Комбинирование производства предполагает соединение в одном предприятии нескольких специализированных производств, выполняющих отдельные последовательные операции по производству конечной продукции. Сельскохозяйственные, а иногда и промышленные отрасли, которые объединяются в рамках комбинированного предприятия, становятся единым технологическим и организационно-экономическим комплексом.

Еще одним из возможных путей концентрации производства на современном этапе развития АПК являются *кооперация и агропромышленная интеграция*, которые предполагают укрупнение производства в результате объединения под общим руководством производственных ресурсов нескольких прежде самостоятельных предприятий (подробнее см. главу 26).

Главным показателем, характеризующим размеры сельскохозяйственных предприятий, является объем производства продукции в стоимостном выражении, или стоимость валовой продукции. Данный показатель может определяться и в натуральном выражении, но только в том случае, если предприятие или его подразделение производит однородную продукцию.

Вторым по значимости показателем можно считать стоимость товарной продукции предприятия. Но этот показатель уступает первому по точности отражения размеров производства, так как внутри самого сельского хозяйства воспроизводятся многие средства производства (семена, посадочный материал, корма и др.), т. е. значительная часть валовой продукции потребляется самим сельским хозяйством.

Кроме объема производства и реализации продукции для оценки размеров хозяйств важное значение имеет наличие земли. При этом учитывают не

только общую земельную площадь, но и площадь непосредственно сельскохозяйственных угодий и пашни.

Помимо уже перечисленных показателей учитываются также величина основных и оборотных производственных фондов в стоимостном выражении численности среднегодовых работников, занятых в сельском хозяйстве, поголовье животных (в физических и условных головах), площадь многолетних плодовых насаждений и др. При оптимальном сочетании всех перечисленных ресурсов обеспечивается выпуск максимального количества продукции и размеры производства укрупняются.

Размеры производства в отдельных хозяйствах зависят от комплексного влияния целого ряда факторов: природных, экономических, технологических и др. Из природных факторов наиболее существенное влияние на уровень концентрации производства в сельскохозяйственных предприятиях оказывают климат, почвы, рельеф местности, размещение по территории хозяйства и конфигурация полей и др. Серьезными стимулами укрупнения размеров производства могут стать повышение технического уровня производства, его механизация и электрификация, развитие транспортной сети, обеспеченность средствами связи. Специализация производства также способствует концентрации производства, так как ведет к увеличению размеров производства в отдельных отраслях. Кроме того, углубление специализации обеспечивает благоприятные условия для повышения уровня интенсивности производства, и увеличение выхода продукции с единицы площади, а следовательно, и объемов ее производства может быть обеспечено без расширения размеров земельных площадей предприятия, что немаловажно.

Сочетание этих и других условий для отдельных хозяйств может быть различным, а их влияние — зачастую разнонаправленным. Поэтому пределы концентрации производства, в которых она обеспечивает очевидный экономический эффект, следует определять индивидуально для каждого сельскохозяйственного предприятия и корректировать при изменении экономических условий его деятельности.

Различают несколько **уровней концентрации производства**: оптимальный, рациональный и минимальный. *Минимальный уровень* является нижним пределом, который делает возможным применение современного комплекса машин и прогрессивных технологий. *Рациональный уровень* обеспечивает технико-экономические параметры производства конкретного вида сельскохозяйственной или промышленной продукции лучше средних, сложившихся по отрасли. *Оптимальный уровень* позволяет наиболее полно использовать все преимущества крупного производства. Для каждого уровня концентрации характерны свои особенности в организации производства, труда и управления.

При обосновании оптимальных размеров предприятия важное значение имеет правильное определение их параметров, т. е. показателей, наиболее точно характеризующих их основные черты. Выбор системы таких показателей зависит от специализации хозяйства. Так, например, для сельскохозяйственных предприятий, специализирующихся на производстве молока, в подобную систему показателей могут быть включены поголовье коров, среднегодовой удой на одну корову, валовой надой молока, общая площадь сельскохозяйственных угодий,

валовое производство кормов и их выход с гектара, плотность поголовья крупного рогатого скота, производство продукции на гектар сельскохозяйственных угодий, удельный вес молока в структуре валовой и товарной продукции.

Экономическая эффективность концентрации сельскохозяйственного производства характеризуется следующими показателями:

- ▣ выходом валовой и товарной продукции на 1 га сельскохозяйственных угодий;
- ▣ фондоотдачей;
- ▣ производительностью труда и среднегодовой оплатой труда одного работника сельскохозяйственного производства;
- ▣ производственными затратами в расчете на 1 руб. стоимости валовой продукции;
- ▣ прибылью в расчете на 1 га сельскохозяйственных угодий.

В качестве обобщающего показателя эффективности при оценке размеров производства можно использовать индекс оптимальности размера сельскохозяйственного предприятия (I_0). Он может быть рассчитан по следующей формуле (Б. Т. Басюка):

$$I_0 = \Pi_T \cdot ВП_з \cdot ВП_у \cdot ЧД_з$$

где Π_T — производство валовой продукции на 1 чел.-ч руб.; $ВП_з$ — производство валовой продукции на 1 руб. производственных затрат (эффективность текущих затрат), руб.; $ВП_у$ — производство валовой продукции на 1 га сельскохозяйственных угодий (уровень производства), руб.; $ЧД_з$ — чистый доход на 1 руб. производственных затрат, руб.

Оптимальным является такой уровень концентрации производства, при котором данный индекс достигает наибольшего значения.

Для определения оптимальных размеров производства конкретных видов продукции наиболее часто применяются метод сопоставления валовых показателей или метод сопоставления предельных показателей.

Суть метода сопоставления валовых показателей заключается в определении величины прибыли (или чистого дохода) при различных объемах производства данной продукции. Использование данного метода можно графически проиллюстрировать на примере предприятия, действующего в условиях сво-

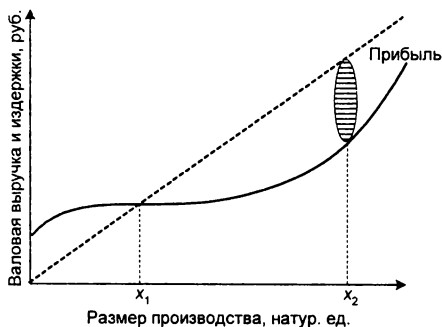


Рис. 25
Сопоставление валовой выручки и издержек

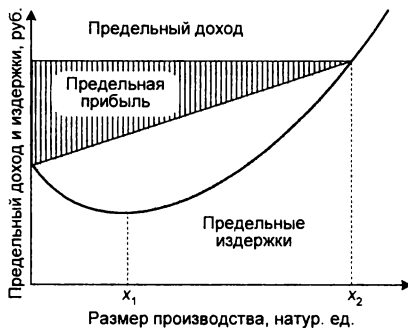


Рис. 26
Сопоставление предельного дохода и предельных издержек

бодной конкуренции (рис. 25). Целью расчетов является установление размеров производства, обеспечивающих нулевую и максимальную прибыль (на рисунке 25 — x_1 и x_2 соответственно).

В основе метода сопоставления предельных показателей лежат понятия предельных издержек и предельного дохода. Под *предельными издержками* понимают дополнительные затраты на производство каждой последующей единицы продукции. *Предельным доходом* называют дополнительный доход, полученный на каждую последующую единицу продукции. При этом главным критерием эффективности увеличения размеров производства и реализации продукции является более высокий уровень предельного дохода по сравнению с уровнем предельных издержек.

На рисунке 26 объем производства продукции x_1 обеспечивает максимальную прибыль, объем продукции x_2 соответствует нулевой прибыли и является границей, до которой концентрация производства дает положительный результат.

Контрольные вопросы

1. Что понимают под специализацией сельскохозяйственного производства?
2. Что представляют собой основные формы специализации?
3. Какие факторы оказывают влияние на процесс специализации производства?
4. Показатели, характеризующие уровень специализации производства в хозяйстве и ее эффективность.
5. Сущность концентрации производства.
6. Показатели, отражающие размеры производства в хозяйстве.

ГЛАВА 23

ЭКОНОМИКА

ОТРАСЛЕЙ РАСТЕНИЕВОДСТВА

23.1.

НАРОДНОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ

РАСТЕНИЕВОДСТВА

И ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ

ЕГО РАЗВИТИЯ

Растениеводство — одна из основных отраслей сельскохозяйственного производства, включающая ряд таких подотраслей, как зерновое производство, льноводство, свекловодство, картофелеводство, овощеводство, садоводство, виноградарство, производство масличных и ряда других культур.

Народнохозяйственное значение растениеводства огромно и в первую очередь определяется тем, что оно обеспечивает человека практически всей продукцией растительного происхождения. Растениеводство является источником сырья для пищевой и перерабатывающей промышленности.

В неразрывной связи с растениеводством находится отрасль животноводства, для которой растениеводство поставляет основные виды кормов. Животноводство дает растениеводству органические удобрения, а также утилизирует такие отходы, как солома, стебли, листья и пр.

В растениеводстве производится более 40% валовой продукции сельского хозяйства (в сопоставимых ценах), примерно такая же его доля и в выручке, получаемой от реализации сельскохозяйственной продукции.

В 1998 г. площадь пашни в Российской Федерации составила 124,5 млн. га. Из них 108,6 млн. га пашня сельскохозяйственных предприятий, 8,8 млн. га — крестьянских (фермерских) хозяйств, 4,6 млн. га — хозяйств населения и 2,6 млн. га — других землепользователей (городские, поселковые, сельские администрации и др.).

Преобразования, происходящие в аграрном секторе страны, сопровождаются крупными изменениями в растениеводстве.

В 1998 г. площадь сельскохозяйственных угодий составила 220,5 млн. га, или 96,4% к уровню 1990 г. Сокращение площади сельскохозяйственных угодий сопровождалось

их деградацией. По данным Центра экономической конъюнктуры более 44 млн. га (20%) переувлажнены и заболочены, около 17,3 млн. га (7,8%) засолены, почти 95 млн. га (43%) характеризуются низким и очень низким содержанием гумуса в почвах, примерно 44% имеют повышенную кислотность почв, почти 23 млн. га (10%) заняты почвами с солонцовыми комплексами, 116 млн. га (57%) почвы эродированные и эрозионно-опасные. Сокращение площади пашни за период реформ составило 7,3 млн. га. Значительная площадь пашни перешла в залежи, площадь которых за это время увеличилась на 1,8 млн. га.

За период с 1940 по 1990 г. посевная площадь была увеличена на 25,6 млн. га и составила в 1990 г. 117,7 млн. га. В 2000 г. посевная площадь составила 85,0 млн. га, т. е. за период проводимых в сельском хозяйстве реформ сократилась на 32,7 млн. га, что негативно сказалось на объемах производства всей растениеводческой продукции. Существенные изменения произошли в структуре посевных площадей (табл. 64).

По сравнению с 1940 г. в 2000 г. в структуре посевов значительно снизилась доля зерновых культур (на 22%), несколько снизилась доля картофеля. Удельный вес технических культур увеличился на 1,2%, а кормовых культур — более чем на 22%. Существующая структура посевных площадей является более рациональной, так как полнее обеспечивает возросшие потребности животноводства в различных видах кормов, однако она нуждается в дальнейшем совершенствовании и прежде всего внутри ее зернового клина и технических культур.

Таблица 64

Структура посевных площадей сельскохозяйственных культур в России
(во всех категориях хозяйств), %

Культуры	Годы					
	1940	1970	1990	1999	2000	
					млн. га	в % к итогу
Вся посевная площадь, в том числе:	100,0	100,0	100,0	100,0	85,0	100,0
зерновые культуры	72,6	59,6	53,6	53,3	45,9	54,0
технические культуры	6,7	5,4	5,2	8,7	6,7	7,9
Из них:						
сахарная свекла (фабричная)	0,4	1,1	1,2	1,0	0,8	1,0
лен-долгунец	1,7	0,6	0,4	0,1	0,1	0,1
подсолнечник	2,7	2,3	2,3	6,3	4,6	5,4
Картофель и овоще-бахчевые культуры	5,8	4,3	3,4	4,6	4,0	4,7
Из них:						
картофель	4,4	3,6	2,7	3,7	3,2	3,7
овощи	0,9	0,6	0,5	0,9	0,8	1,0
Кормовые культуры	11,3	30,7	37,8	33,4	28,4	33,4

В соответствии с почвенно-климатическими условиями в стране исторически сложились сельскохозяйственные районы по выращиванию отдельных групп культур, однако география их размещения постепенно меняется. В настоящее время нет ни одной республики или края в Российской Федерации, где бы не выращивались зерновые культуры. Сахарная свекла в последние годы стала возделываться в Уральском экономическом районе, в Новосибирской и Омской областях, расширены границы выращивания подсолнечника и ряда других масличных культур. Благодаря работе селекционеров выведены новые скороспелые сорта овощных и полевых культур, что позволило создать полярное земледелие в районах, где раньше практически не занимались растениеводством, а сорта хлопчатника, созревающие за 115–120 дней, дают возможность выращивать эту культуру на юге России. Строительство ирригационных оросительных систем позволило выращивать рис на Северном Кавказе и в Нижнем Поволжье.

Формирование аграрного товарного рынка с многоукладной экономикой во многом изменило структуру товаропроизводителей. Раньше в хозяйствах населения выращивались в основном картофель и овощи, а остальная продукция производилась в колхозах и совхозах. К примеру, в 1980 г. на хозяйства населения приходилось более 65% производства картофеля, 32% овощей, 0,4% зерна, 2,1% подсолнечника. Сахарная свекла (фабричная) и лен были сосредоточены только в колхозах и государственных предприятиях. В 1998 г. крестьянские (фермерские) хозяйства и хозяйства населения производили 92,2% картофеля, 81,4% овощей, 7,8% зерна, 4,8% сахарной свеклы, 12,4% подсолнечника и 2,7% льноволокна (табл. 65).

Основное количество картофеля и овощей по-прежнему производят хозяйства населения. Причем доля их в валовых сборах данных видов продукции

Таблица 65

Производство продукции растениеводства в России по категориям хозяйств

Культуры	1980			1998						
	Во всех категориях хозяйств, млн. т	Колхозы, совхозы и другие государственные предприятия		Во всех категориях хозяйств, млн. т	В том числе					
		млн. т	в % к общему объему		сельскохозяйственные предприятия	крестьянские (фермерские) хозяйства	хозяйства населения			
Зерновые культуры — всего (в весе после доработки)	97,2	96,8	99,6	47,8	44,1	92,2	3,2	6,8	0,5	1,0
Картофель	37,0	12,8	34,6	31,4	2,5	7,8	0,3	1,0	28,6	91,2
Овощи	10,3	7,5	67,6	10,5	2,9	18,6	0,2	1,8	8,3	79,6
Сахарная свекла (фабричная)	24,1	24,1	100,0	10,8	10,3	95,2	0,4	4,0	0,1	0,8
Подсолнечник	2,0	1,96	97,9	3,0	2,6	87,6	0,3	10,9	0,04	1,5
Льноволокно, тыс. т	122	122	100,0	34,0	33,1	97,3	0,9	2,7	—	—

возросла и составила в 1998 г. соответственно 91,2% и 79,5%, а на долю колхозов, совхозов и предприятий других организационно-правовых форм (акционерных обществ, товариществ и пр.) приходилось более 92% производства зерна, 95,2% сахарной свеклы, 87,6% подсолнечника, 97,3% льноволокна, около 19% овощей.

За годы реформ произошли изменения в реализации сельскохозяйственной продукции: резко сократились государственные закупки, отношения товаропроизводителей с государством перешли на договорную основу, активное участие в реализации продукции стали принимать коммерческие и посреднические организации. В итоге изменилась структура каналов реализации продукции. Если до реформирования основная масса товарной продукции закупалась государством, то теперь значительно возросла доля продукции, реализованной на рынках, через собственные магазины и ларьки, систему общественного питания. Часть продукции стала реализовываться по бартерным сделкам (обменным операциям), которые во взаимоотношениях товаропроизводителей приобретают все большее значение. Невыполнение планов государственных закупок отрицательно сказывается на продовольственном снабжении армии, флота и других спецпотребителей.

В 1995 г. посредством бартерных сделок было реализовано семян масличных культур 456 тыс. т, сахарной свеклы 242 тыс. т, в 1998 г. 821 тыс. т и 3859 тыс. т соответственно. Реализация зерна, картофеля, овощей, плодов и ягод по обменным операциям возросла в 2,1–2,7 раза. Увеличилась также доля продукции, реализованной по этому каналу. Если в 1995 г. зерна по бартерным сделкам было реализовано 13,2%, семян масличных культур 23%, сахарной свеклы 11,7%, картофеля 7,1%, овощей 2,8%, от общего объема реализации, то в 1998 г. 31%, 38%, 30%, 16% и 8% соответственно. В 1998 г., минуя государственные закупки, было реализовано 21,9 млн. т зерна (81,1% от общего объема продаж), 3,1 млн. т картофеля (93,2%), 2 млн. т овощей (81%).

За годы реформ широкое распространение получила практика работы предприятий перерабатывающей промышленности на давальческом сырье, поступающем от сельскохозяйственных товаропроизводителей. В 1998 г. из давальческого сырья было произведено 44% муки, 53% крупы от общего объема их производства. В больших объемах давальческое сырье используется в масложировой промышленности и при переработке сахарной свеклы.

Растениеводство — сложная отрасль, характеризующаяся тем, что главным средством производства в ней является земля. Земля — основа сельского хозяйства, правильное ее использование приводит к возрастанию почвенного плодородия, от качества земли во многом зависит эффективность выращивания сельскохозяйственных культур. В правильном использовании земли большое значение имеет учет требований зональных систем ведения хозяйства. Составной частью системы ведения хозяйства является система земледелия, определяющая возможности использования земли.

Под **системой земледелия** понимается комплекс организационных и агротехнических мероприятий, направленных на повышение почвенного плодородия, защиту почв от водной и ветровой эрозии с целью последовательного

увеличения производства растениеводческой продукции с единицы площади при снижении затрат труда и средств на единицу продукции.

По воздействию на почвенное плодородие различают залежную систему, при которой восстановление и повышение почвенного плодородия обеспечивается длительным «отдыхом» земли под залежью; паровую, когда восстановление и повышение почвенного плодородия происходит за счет чистых паров; травопольную, при которой посевы семян бобовых и злаковых трав обеспечивают повышение почвенного плодородия; плодосменную, при которой плодородие почвы восстанавливается путем широкого применения удобрений и посева бобовых культур.

В современных системах земледелия предусматривается повышение почвенного плодородия при интенсивном использовании земли. Системы разработаны по зонам страны применительно к определенным природным и экономическим условиям и предусматривают улучшение структуры посевных площадей за счет расширения посевов наиболее интенсивных культур.

Основными элементами системы земледелия являются: система севооборотов; система обработки почвы; система мелиоративных мероприятий (орошение, осушение, химическая мелиорация, культуртехнические работы и т. д.); система удобрений; система семеноводства; система защиты растений; система мероприятий по борьбе с водной и ветровой эрозией; полезащитное лесоразведение.

Применение научно обоснованных систем земледелия — одно из основных условий развития растениеводства в России. Только интенсификация отрасли позволит увеличить производство продукции растениеводства, так как резервы увеличения площади сельскохозяйственных угодий и особенно пашни ограничены. За последние двадцать лет доля пашни на душу населения снизилась на 12% и составила в 1998 г. 0,86 га.

Громадность территории Российской Федерации не позволяет использовать единую систему земледелия во всех регионах страны, так как в разных почвенно-климатических условиях значение отдельных элементов системы будет неодинаковым. В районах засушливого климата большое значение придается орошению, лесонасаждению, мероприятиям по борьбе с ветровой эрозией; в условиях избыточного увлажнения прежде всего проводится осушение земель; в районах орошаемого земледелия и достаточного увлажнения особо важное значение имеет рациональное применение удобрений, а на засоленных почвах и почвах с повышенной кислотностью — химическая мелиорация.

Основой любой системы земледелия является **система севооборотов**, в которую входят полевые, овощные, лугопастбищные, прифермские, почвозащитные и другие севообороты. Научно обоснованные севообороты улучшают водно-воздушный режим почвы, создают условия для внедрения рекомендуемой системы ее обработки, высокоэффективного применения техники, органических и минеральных удобрений, средств защиты растений. Рационально составленный севооборот дает возможность более равномерно использовать материальные и трудовые ресурсы предприятия в течение сельскохозяйственного года.

Концентрация производства и специализация хозяйств на производстве определенных видов продукции вызвала необходимость внедрения севооборотов интенсивного типа, в которых культуры, определяющие специализацию хозяйства, занимают значительный удельный вес. В таких севооборотах особенно важно выполнять весь комплекс мероприятий, предусмотренных системой земледелия.

Основными техническими средствами расширенного воспроизводства экономического плодородия почв являются химизация земледелия, мелиорация земель и комплексная механизация.

По оценкам специалистов рост урожайности в расчете на единицу площади обеспечивается на 50% в результате применения удобрений, на 25–30% — в результате применения более совершенной техники и технологии производства и на 20–25% — в результате внедрения достижений в области селекции и семеноводства.

Применение минеральных удобрений — основа химизации земледелия. Повышение экономического эффекта от внедрения удобрений достигается при оптимальном их сочетании с другими факторами плодородия почвы. Так, эффективность осушенных торфяников возрастает с внесением калийных и фосфорных удобрений; высокая окупаемость удобрений наблюдается на поливных землях, где дозы вносимых удобрений должны быть повышены. В интенсивных технологиях, дающих возможность в короткие сроки увеличить урожайность продукции растениеводства, в структуре производственных затрат предусматривается значительный рост удельного веса удобрений и средств защиты растений (например, по зерновым культурам соответственно до 1,4–4 раз). Эффективность минеральных удобрений повышается при применении их в комплексе с органическими удобрениями, служащими не только источником питания для растений, но и способствующими сохранению и улучшению структуры и химического состава почвы, повышению содержания гумуса.

Следует отметить, что в связи с резким ростом стоимости удобрений окупаемость туков сейчас составляет не более 60–70% от норматива, поэтому одна из задач сегодня — повышение окупаемости удобрений за счет оптимальных способов и сроков их внесения, правильного соотношения элементов питания, рациональных схем заделки.

За последние годы значительно сократились поставки минеральных и внесение органических удобрений (табл. 66).

В 1998 г. по сравнению с 1991 г. внесение органических удобрений снизилось в 5,7 раза, а к среднегодовому уровню 1986–1990 гг. составило 12,7%. Поставка минеральных удобрений составила 8,3% к среднегодовому уровню 1986–1990 гг., в то же время за этот период значительно увеличился экспорт минеральных удобрений. Снижение объема внесения органических и минеральных удобрений приводит к невосполнимому выносу питательных веществ из почвы. В 1998 г. вынос питательных веществ с урожаем в 4,1 раза превысил поступление их с удобрениями.

Для обеспечения бездефицитного баланса гумуса и питательных веществ в почве необходимо на 1 га пашни ежегодно вносить 7–8 т, а в Нечерноземной зоне 10–12 т органических удобрений. Фактическое же внесение органики

Таблица 66

Применение удобрений и химическая мелиорация земель в России

Показатели	1986–1990 (в среднем за год)	1991	1994	1998
Внесение органических удобрений, млн. т	481,9	347,2	140,9	61,0
Поставка минеральных удобрений, тыс. т действующего вещества	13 011	10 141	1447	1083
Известкование кислых почв, тыс. га	5364	4431	1544	312
Фосфоритование почв, тыс. га	1785	1948	337	23
Гипсование солонцовых почв, тыс. га	156,7	169,9	15,2	—
Поставка известковых удобрений, тыс. т	38 620	28 358	7615	1900
Поставка гипсосодержащих материалов, тыс. т	1361,1	1073,1	4,8	—
Ввод в действие орошаемых земель, тыс. га	195	85	7	1,6
Ввод в действие осушенных земель, тыс. га	159	84	16	2,4
Комплексная реконструкция орошаемых земель, тыс. га	151	116	15	12,4
Реконструкция и восстановление осушенных земель, тыс. га	73	52	5	3,1

Таблица 67

Внесение удобрений на 1 га посева основных сельскохозяйственных культур (сельскохозяйственные предприятия)

Культуры	Минеральные удобрения, кг д. в.			Органические удобрения, т		
	1996	1997	1998	1996	1997	1998
Зерновые культуры (без кукурузы)	17	19	17	1,3	1,1	1,0
Сахарная свекла (фабричная)	127	125	112	3,1	2,4	1,6
Лен-долгунец	27	32	30	—	—	—
Подсолнечник	5	5	5	0,1	0,1	0,1
Овоще-бахчевые культуры	74	74	88	8	7	7
Картофель	105	126	133	29	26	26

составило в 1998 г. 0,9 т/га. Минеральных удобрений (в пересчете на действующее вещество) было внесено 16 кг, вместо 100 кг, вносимых в 1990-е гг. Доля удобренной площади в площади посева в 1998 г. составила по органическим удобрениям 2,4%, по минеральным удобрениям 24,2%. Если в России в 1996 г. вносилось 14 кг/га действующего вещества минеральных удобрений, то в Великобритании 375 кг, Нидерландах 552 кг, Японии 420 кг, Китае 395 кг. В таблице 67 показана динамика внесения удобрений под основные сельскохозяйственные культуры.

Рост экономического плодородия почвы обеспечивает мелиорация земель. Продуктивность орошаемых земель в 4–5 раз выше по сравнению с немелиорированными землями.

В России большая часть земель нуждается в мелиорации: в осушении — Нечерноземная зона, Сибирь, Дальний Восток; в орошении — земли пригородных хозяйств, степные районы. В 1998 г. удельный вес мелиорированных земель составил 4,7% площади сельскохозяйственных угодий, что в четыре с лишним раза ниже потребности. Площади орошаемых земель за последнее десятилетие сократились на 1,5 млн. га, осушенных — на 0,4 млн. га и составили соответственно 4,9 и 4,7 млн. га. В 1998 г. не поливалось около 50% орошаемых угодий.

Одним из средств воздействия на плодородие почвы является *комплексная механизация*. Рациональное применение машин способствует накоплению влаги в почве, регулированию воздушного и теплового режимов, борьбе с засоренностью полей, проведению сельскохозяйственных работ в оптимальные сроки. Комплексная механизация сельскохозяйственного производства значительно повышает производительность труда в растениеводстве.

В Российской Федерации за последние годы вопросам оснащения сельского хозяйства достаточным количеством техники уделялось крайне мало внимания. Производство сельскохозяйственной техники в 1999 г. по сравнению с 1985 г. существенно сократилось и составило по тракторам 5,0%, зерноуборочным комбайнам — 1,7%, льноуборочным комбайнам — 0,6% к уровню 1985 г. Картофелеуборочные комбайны в последние годы вообще не выпускались.

Парк тракторов в сельскохозяйственных предприятиях России за 1990–1998 гг. сократился на 461,5 тыс. шт., зерноуборочных комбайнов — на 180 тыс. шт., кормоуборочных комбайнов — на 18,6 тыс. шт., картофелеуборочных комбайнов — на 18,6 тыс. шт. По подсчетам специалистов обеспеченность хозяйств исправной техникой в 1998 г. составила около 55% от технологически обоснованных норм. Кроме того, за последние годы произошло моральное и физическое старение парка машин и оборудования. Если раньше ежегодно ремонтировали до 40–45% техники, то теперь — до 65–70%. В 1990 г. на 1000 га пашни приходилось 10,6 трактора, а в 1999 г. — 7,4. Энергообеспеченность за этот период сократилась на 16%. В 1996 г. обеспеченность тракторами в России (в расчете на 1000 га пашни) составила 8,9 шт., в то время как в Австрии 241 шт., в Италии 177 шт., в Нидерландах 210 шт., Норвегии 148 шт.

Обеспечение села сельскохозяйственной техникой является одной из главных проблем в АПК России. Поэтому Департаментом механизации Министерства сельского хозяйства и продовольствия РФ разработан проект целевой программы под условным названием «Техника для продовольствия России», рассчитанный на 2000–2006 гг. Для реализации этой программы государство должно оказать финансовую поддержку машиностроителям РФ примерно 5,7 млрд. руб. Согласно программе, Россия по обеспечению села техникой выйдет на уровень 1990 г. только в 2006 г. Реализация программы позволит России выйти из импортной зависимости и обеспечить свое население продовольствием примерно на 90%.

Важная роль в системе земледелия отводится **системе семеноводства**, так как из-за низкого качества семян происходит значительный недобор сельскохозяйственной продукции. Россия обладает самым богатым генетическим

фондом растений, а селекционерами страны созданы и внедрены в производство тысячи прекрасных сортов и гибридов, приспособленных к почвенно-климатическим условиям России и зачастую превосходящих по качеству зарубежные аналоги. Однако из-за плохой организации семеноводства, необеспеченности семеноводческих хозяйств хорошими семенами первой и второй репродукций, отсутствия во многих регионах межрайсе姆хозов потребность товаропроизводящих хозяйств в качественных районированных семенах полностью не удовлетворяется.

Учитывая важность вопросов сохранения и повышения почвенного плодородия в обеспечении страны сельскохозяйственной продукцией, с 1993 г. в России реализуется Государственная комплексная программа повышения плодородия почв. Следует, однако, отметить, что мероприятия, запланированные в этой программе, выполняются лишь частично. Так, например, по оценкам экспертов в 1997 г. объем работ по созданию защитных лесонасаждений составил около 18% от запланированного объема, по внесению органических удобрений, известкованию, фосфоритованию, гипсованию и мелиоративной обработке солонцовых почв от 1 до 29%. В 1998 г. объем выполненных работ составил около 15%.

Важным средством обеспечения страны продовольствием является создание федеральных и региональных фондов сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия. В октябре 1994 г. был принят Федеральный Закон «О закупках и поставках сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия для государственных нужд», согласно которому снова введена контрактная система закупок. Перечень и объем закупок и поставок растениеводческой продукции в федеральный фонд определяется Правительством Российской Федерации, в региональные фонды — органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации. Закупки формируются на договорной основе преимущественно в зонах товарного производства на территории Российской Федерации, а при отсутствии или недостатке сельскохозяйственной продукции — за ее пределами. Объемы закупок и поставок определяются на пять лет с их ежегодным уточнением и гарантируются государством. Правительство Российской Федерации ежегодно по согласованию с органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации и представителями общественных объединений, выражающими интересы товаропроизводителей и потребителей, должно устанавливать гарантированный уровень закупочных цен (на продукцию для государственных нужд), обеспечивающих товаропроизводителям возмещение материальных затрат и получение дохода, достаточного для расширенного воспроизводства.

В настоящее время существует диспропорция в темпах роста цен реализации сельскохозяйственной продукции и цен на продукты питания в торговле и нарушение пропорций в цепи «производство—переработка—торговля». Например, в 1994 г. при росте закупочных цен на зерно в 2–3 раза цена на крупу возросла в 4–5 раз, муку — в 5–6 раз, хлеб и хлебобулочные изделия — в 8,5–9 раз. При закупочной цене сахарной свеклы (в пересчете на сахар) 600–700 руб./т розничная цена сахара-песка составила 1900–2600 руб./т, маслосемян (в пересчете на масло) соответственно 570–630 руб. и 4500–5500 руб.

за одну тонну (в деноминированных рублях). В 1998 г. розничная цена масла подсолнечного возросла с 9,53 руб./кг в январе до 23,43 руб./кг в декабре (в 2,5 раза), хлеба ржано-пшеничного с 3,39 руб. до 3,67 руб. (в 1,08 раза), сахара-песка с 4,37 руб. до 12,69 руб. за килограмм. В то же время среднемесячная закупочная цена по пшенице снизилась с 594 руб./т в январе до 546 руб./т в декабре, ржи с 528 до 463 руб./т, семян масличных увеличилась с 907 руб. до 1243 руб. за одну тонну (в 1,4 раза).

Большинство растениеводческих отраслей в период реформирования стало убыточным. **Одна из причин убыточности — нарушение эквивалентного межотраслевого обмена между промышленностью и сельским хозяйством.** Рост цен на сельскохозяйственную технику, удобрения, средства защиты растений и пр. во много раз выше роста цен на сельскохозяйственную продукцию. Если в 1998 г. по сравнению с 1990 г. цены на сельскохозяйственную технику, приобретаемую предприятиями, выросли в 14,6 раза, минеральные удобрения в 12,8 раза, то цены реализации растениеводческой продукции в среднем в 2,6 раза. Если в 1991 г. для приобретения трактора необходимо было продать 37 т зерна, то в 1998 г. уже 211 т. Доля сельскохозяйственных предприятий в розничных ценах на продукцию незначительна и в 1999 г. по многим видам не превышала 20%. Внутренняя цена реализации сельскохозяйственной продукции российских товаропроизводителей значительно уступает ценам на импортную и экспортную продукцию (табл. 68).

Таблица 68

Средние цены реализации продукции растениеводства в России в 1999 г., руб. и долл. за 1 т* (средний курс доллара США в 1999 г. составил 24,8 руб.)

Виды продукции	Цена в долл.		Внутренняя цена				Доля с.-х. пред- приятий в роз- ничных ценах, %
	импорт	экспорт	в руб.	в долл.	в % от цены		
					по им- порту	по экс- порту	
Пшеница	70,5	72,4	1387	56	79,4	77,2	18**
Кукуруза	143,7	125,1	2038	82	57,1	65,5	—
Ячмень	62	67	1054	43	69,3	64,2	—
Подсолнечник	663	180	277	112	16,9	62,2	14***
Картофель прод.	123	173	3233	130	105,78	75,1	48
Помидор	340	422	7227	291	85,6	68,9	16
Лук репчатый	144	177	3547	143	99,3	80,8	47
Морковь	148	263	3535	143	96,6	54,4	—
Плоды семечковых	291	318	3647	147	50,5	46,2	16****
Виноград	436	1420	3708	150	34,4	10,6	—
Табак	1936	1995	21 209	855	44,2	42,8	—

* — по данным В. В. Бирюкова; ** — мука пшеничная высшего сорта; *** — масло подсолнечное разливное; **** — яблоки.

В целях защиты потребителей Правительство РФ устанавливает нормативное соотношение между стоимостью закупочного сырья и стоимостью вырабатываемой из него готовой продукции, поставляемой в Федеральный фонд с учетом безубыточной реализации готовой продукции.

Функции государственного заказчика по закупкам и поставкам важнейших продуктов сельского хозяйства с 1994 г. до середины 1997 г. осуществляла созданная по решению Правительства Федеральная продовольственная корпорация при Минсельхозпроду РФ. В 1997 г. корпорация была ликвидирована, и на ее месте создано Федеральное агентство регулирования рынка, которое стало основным агентом по государственным закупкам сельскохозяйственной продукции и продовольствия.

Экономическая эффективность производства сельскохозяйственных культур определяется системой показателей: урожайностью, себестоимостью, выходом продукции с одного гектара в денежной оценке (по средним реализационным ценам), размером валового и чистого дохода на гектар посева, на один рубль производственных затрат, на один чел.-ч. Для оценки производства товарных культур рассчитывается также прибыль на один гектар посева и на один рубль производственных затрат.

23.2.

ЭКОНОМИКА ПРОИЗВОДСТВА ЗЕРНА

23.2.1. Народнохозяйственное значение зерновых культур

Производство зерна — основа всего сельскохозяйственного производства. От уровня зернового хозяйства во многом зависит развитие остальных отраслей сельского хозяйства, удовлетворение потребности населения не только в хлебе, но и в мясе, молоке и других сельскохозяйственных продуктах.

Зерно является ценным продуктом питания. Непосредственно за счет продуктов переработки зерна (хлеб, мука, крупа) обеспечивается около 40% общей калорийности питания, почти 50% потребности в белках, 60% потребности в углеводах.

Зерно служит сырьем для ряда отраслей пищевой, химической, текстильной, винокуренной промышленности, является источником кормов для отраслей животноводства. Зерно требуется для создания и обновления государственных хлебных ресурсов, а также является важнейшим экспортным продуктом.

В 1998 г. площади посева зерновых в мире составляли 702,5 млн. га, в том числе 225,9 млн. га (32,2%) занимали посевы пшеницы, 149,5 млн. га (21,3%) — риса, 139,1 млн. га (19,8%) — кукурузы, 60,1 млн. га (8,6%) — ячменя. По сравнению с 1960 г. мировые посевы пшеницы возросли на 12,6%, риса — на 24%, кукурузы — на 44,1%, ячменя — на 4,2%. В 1999 г. валовое производство зерна в мире составило 1849,5 млн. т, из которых 52,5% (971 млн. т) составляло продовольственное зерно и 47,5% (878,5 млн. т) — фуражное.

По оценкам экспертов Продовольственной и сельскохозяйственной организации объединенных наций (ФАО) состояние как международной «продо-

вольственной безопасности», так и отдельной страны определяется двумя показателями — объемом переходящих до следующего урожая запасов зерна и уровнем его производства на душу населения. Первый показатель свидетельствует об устойчивости продовольственного положения и гарантиях на случай чрезвычайных обстоятельств (войны, стихийного бедствия, неурожаяев). «Безопасным» считается уровень переходящих запасов, соответствующий 17% всего потребления зерна, так как при снижении запасов зерна в мире ниже этого уровня начинается резкое возрастание мировых цен на зерно.

Среднедушевое мировое производство зерна за 1969–1971 гг. составило 305 кг, за 1978–1981 годы — 325 кг, за 1989–1991 гг. — 327 кг. В 1988–1990 гг. среднедушевое потребление зерна в индустриально развитых странах составило 635 кг, что в 2,7 раза превышало потребление его в развивающихся странах. Более половины общемировых запасов зерна сосредоточено в США, население которых составляет около 5% мирового. В России среднедушевое производство зерна в 1980 г. составило 701 кг, в 1990 г. — 787 кг, а в 1998 г. оно снизилось до 326 кг (это ниже уровня 1948 г. или царской России начала XX в.), среднедушевое потребление хлебопродуктов в 1998 г. составило 118 кг.

Ежегодно часть зерна Россия закупает в странах дальнего и ближнего зарубежья. Импорт зерна в формировании зерновых ресурсов страны в конце 1980-х — начале 1990-х гг. играл существенную роль, на его долю приходилось до 23% от собственного производства зерна. В 1992 г. отмечался максимальный уровень импорта зерна, когда он составил более 30 млн. т, или 28% от собственного производства. В последующие годы наблюдалось сокращение закупок зерна в странах дальнего и ближнего зарубежья. В 1997 г. на импорт зерна приходилось 4%, в 1998 г. 3,6% от собственного производства, а в 1999 г. импорт зерна снова возрос и составил 6,9 млн. т, что в четыре раза превысило закупки его в 1998 г. В 1999 г. зерно главным образом завозилось из США и Казахстана. По оценкам Института конъюнктуры аграрного рынка (ИКАР) в 2000 г. импорт продовольственного зерна составит 1,5–2,5 млн. т, а фуражного зерна 7,5–8,5 млн. т.

23.2.2. Современное состояние зернового производства, размещение зерновых культур

На зерновые культуры приходится более половины посевных площадей страны. За период с 1940 по 1999 г. в структуре посевных площадей увеличился удельный вес кормовых культур, а доля зерновых снизилась на 22,6% и составила по России 53,6%. Общее представление о размерах производства зерна в России дают данные таблицы 69.

В 1999 г. площади под зерновыми культурами составили 46,5 млн. га, или 66,3% к уровню 1940 г., урожайность возросла на 3,9 ц с гектара. В 2000 г. под зерновыми культурами было занято 45,9 млн. га, т. е. посевные площади сократились еще на 0,6 млн. га. 1998 и 1999 гг. были неурожайными, что обусловило низкие валовые сборы зерна — 47,8 млн. т и 54,7 млн. т соответственно. В 1999 г. валовой сбор зерна хотя и превысил уровень 1998 г., но был ниже на 1,7% даже уровня 1940 г.

Т а б л и ц а 69

Динамика производства зерна в России (во всех категориях хозяйств)

Показатели	Годы							
	1860	1913	1940	в среднем за год			1998	1999
				1981–1985	1986–1990	1991–1995		
Площадь, млн. га	65,0	104,6	70,1	70,9	65,6	59,1	50,7	46,5
Урожайность, ц/га	5,1	8,2	7,9	13,0	15,9	14,9	9,4	11,8
Валовой сбор (в весе после доработки), млн. т	33,0	86,0	55,6	92,0	104,3	87,9	47,8	54,7
Реализовано, млн. т	—	—	24,2	35,0	34,3	23,7	25,4	26,9
Товарность, %	—	—	43,5	38,1	32,9	27,0	52,2	49,2

По данным Института конъюнктуры аграрного рынка значительное сокращение валового сбора зерна в 1999 г. произошло в Северном (на 30,6%), Северо-Западном (на 43,3%), Центральном (на 29,9%), Волго-Вятском (на 21,3%) и Центрально-Черноземном (на 24,2%) экономических районах. И лишь в трех основных зернопроизводящих районах — Поволжском, Северо-Кавказском и Уральском валовой сбор зерна был выше, чем в 1998 г. соответственно на 30,1%, 27,3% и 87,6%.

Основными регионами РФ, вывозящими зерно, т. е. имеющими его излишки, в 1999 г. были 19 регионов, в то время как в 1998 г. таких регионов было 25. Основными вывозящими регионами в 1999 г. явились Краснодарский край (32,1% от общего объема вывозимого зерна), Ставропольский край (12,2%), Оренбургская область (10,9%), Курганская область (8%), Ростовская область (7,8%). Основными ввозящими зерно регионами в 1999 г. являлись Московская область (14,8% от общего объема ввозимого зерна), Ленинградская область (7,8%), Свердловская область (3,9%), Нижегородская область (3,9%), Пермская область (3,5%), Республика Татарстан (3%).

В основных районах товарного зерна удельный вес зерновых культур в посевной площади составляет: в Уральском экономическом районе — 89%, в Сибири и Поволжье — 58–59%, в Центрально-Черноземном экономическом районе и на Северном Кавказе — 50%.

За период реформ на российском зерновом рынке произошли существенные перемены. Отмена обязательных закупок зерна для государственных нужд стала одной из причин снижения доли его продаж заготовительным организациям. Если до начала реформ через заготовительные организации реализовывалось до 65% зерна, то в 1999 г. лишь 12%. Увеличилась доля реализации зерна по бартерным сделкам. Если в 1991 г. по обменным операциям был реализован 1% зерна, то в 1999 г. 31%.

В последние годы наметилась тенденция к росту экспорта зерна, что прежде всего связано с разницей цен на зерно на внутреннем и внешнем рынках. Если в 1999 г. средняя цена реализации 1 т пшеницы сельскохозяйственными предприятиями составила 1387 руб. (56 долл. США), то экспортная цена — 72,4 долл. США, кукурузы соответственно 82 и 125,1 долл. США.

За период с 1991 по 1998 г. использование зерна в России сократилось на 49,7 млн. т (табл. 70). При этом если использование зерна на семена снизилось на 21,1%, то на кормовые цели на 13,6%. Переработка зерна для пищевых и кормовых целей сократилась вдвое. Существенные изменения произошли и в структуре использования зерна. Если в 1991 г. для переработки на пищевые и кормовые цели расходовалось 72,4%, то в 1998 г. — 60,2%. В 1999 г. на продовольствие и промышленную переработку приходилось 23,3 млн. т (31,4% от использованного зерна), 50 млн. т (67,3%) зерна потреблялось в сельскохозяйственном производстве, из них на семенные цели израсходовано 14,5 млн. т (47,8%), на фураж 35,5 млн. т (47,8%), 1 млн. т (1,3%) составили потери зерна.

В зерновом подкомплексе страны занят каждый пятый работник АПК, а в зерновом производстве — каждый седьмой работник сельскохозяйственных предприятий. В выручке, полученной от реализации продукции растениеводства, на долю зерна приходится более 50%.

Основными производителями зерна являются сельскохозяйственные предприятия, доля которых в 1999 г. в общем объеме производства составила 92%.

В структуре посевов зерновых культур в последние годы увеличивается доля продовольственных зерновых культур, имеющих более высокие закупочные цены по сравнению с зернофуражными культурами. Если в 1991–1995 гг. на их посевы приходилось до 58%, то в 1996–1998 гг. до 64%.

В последнее десятилетие наблюдается тенденция сокращения в посевах зерновых доли озимых культур, дающих более высокую урожайность. Если в 1991 г. доля озимых зерновых в посевах зерна составляла 26%, то в 1998 г. 24%.

Возделывание зерновых культур для большинства хозяйств является не только стабильным источником дохода, но и возможностью обеспечить преобладающую часть потребности в концентрированных кормах, соломе на корм и подстилке.

Таблица 70

Использование зерна в России*

Виды использования	1991		1995		1998		1998 в % к 1991 г.
	млн. т	в % к итогу	млн. т	в % к итогу	млн. т	в % к итогу	
Всего использовано	124,2	100,0	90,5	100,0	74,5	100,0	60,0
В том числе							
На семена	17,5	14,1	15,6	17,2	13,8	18,5	78,9
На корм скоту и птице	14,7	11,8	14,5	16,0	12,7	17,0	86,4
Переработка для пищевых и кормовых целей	89,9	72,4	56,5	62,5	44,8	60,2	50,0
Потери	1,7	1,4	1,4	1,5	1,0	1,3	58,8
Экспорт	0,4	0,3	2,5	2,8	2,2	3,0	в 5,5 раза

* По данным Госкомстата России.

Злаковые растения являются культурами, наиболее приспособленными к произрастанию в различных почвенно-климатических условиях. Ареал их распространения — от северных районов с небольшим количеством тепла и бедными почвами до полупустынных районов с высокими температурами и засоленными почвами.

Пшеница является одной из ведущих продовольственных зерновых культур в Российской Федерации. Удельный вес пшеницы в посевах зерновых повысился с 37% в 1991 г. до 51,5% в 1998 г. В 2000 г. посевы пшеницы в структуре зернового клина составили 50,5%, или 23,2 млн. га. В 1996–1998 гг. по сравнению с 1991–1995 гг. в валовом сборе зерна доля пшеницы возросла с 43,4% до 51,6%. На ее долю в общем объеме реализации зерна приходится более 50%.

Пшеница — высокоурожайная культура. В 1997 г. урожайность пшеницы в Австрии составила 49,7 ц/га, в Бельгии (Люксембург) 76,7 ц/га, Великобритании 74,7 ц/га, Нидерландах 83,7 ц/га, Финляндии 38,6 ц/га, Швеции 61 ц/га, Норвегии 39,7 ц/га, в России 17 ц/га. В 1998 г. средняя урожайность пшеницы в мире составила 25,9 ц/га, а валовой сбор 558 млн. т. В России урожайность пшеницы за последние годы снизилась и в 1998 г. составила 10,3 ц/га, что на 35% меньше среднегодовой урожайности за 1986–1990 гг. (табл. 71).

Урожайность пшеницы по экономическим районам, краям, областям значительно колеблется. Если в Краснодарском крае, Республике Адыгея Северо-Кавказского экономического района получают 40 и более центнеров с гектара, в Белгородской области Центрально-Черноземного экономического района — до 27 ц с гектара, то в Северном, Северо-Западном, Дальневосточном и Западно-Сибирском — 10–11 ц с гектара.

Таблица 71

Производство зерна в России в разрезе культур (во всех категориях хозяйств)

Культуры	1991–1995 (в среднем за год)				1998			
	Площадь		Урожай- ность, ц/га	Валовой сбор, млн. т	Площадь		Урожай- ность, ц/га	Валовой сбор, млн. т
	тыс. га	в % к итогу			тыс. га	в % к итогу		
Зерновые — всего	59 200	100,0	14,8	87,9	50 724	100,0	9,4	47,9
Пшеница	23 486	39,8	16,1	38,2	26 100	51,5	10,3	27,0
Рожь	5641	9,5	15,6	8,8	3777	7,4	8,6	3,3
Ячмень	15 355	25,9	15,5	23,8	11 283	22,2	8,6	9,8
Овес	8467	14,3	12,4	10,5	5229	10,3	8,9	4,7
Кукуруза	709	1,2	25,4	1,8	787	1,6	10,4	0,8
Просо, тыс. т	1417	2,4	6,6	935	975	1,9	4,6	453
Гречиха, тыс. т	1738	2,9	4,5	782	1226	2,4	3,7	466
Рис, тыс. т	232	0,4	27,6	640	146	0,3	28,4	413
Зернобобовые	2155	3,6	11,6	2,5	1185	2,3	8,1	1,0

В Российской Федерации возделываются озимые и яровые формы пшеницы. Озимая пшеница по зимостойкости среди хлебных злаков занимает второе место. Она хорошо произрастает в районах с умеренными и теплыми зимами и достаточным количеством осадков. Наиболее благоприятным для ее выращивания является Северо-Кавказский экономический район, особенно Краснодарский край, где получают высокие стабильные урожаи этой культуры с отличными сортовыми качествами. Здесь выращивают сорта твердых и сильных пшениц. Широко возделывается озимая пшеница на правобережье Поволжья, районах Нечерноземной зоны, в предгорьях Алтая.

В Западной Сибири, на Урале и Дальнем Востоке в основном возделываются яровые формы зерновых культур. Яровая пшеница хорошо растет также в северных районах страны и в Поволжье. В Западной Сибири и в Поволжье выращиваются наиболее богатые белком сорта яровой пшеницы (до 16–17%).

Рожь. Россия является главным мировым производителем ржи, занимающей в хлебном балансе страны значительное место. В последние годы ее доля в структуре посевов зерновых культур увеличивается. Если в 1995 г. рожь занимала 6% зернового клина страны, в 1998 г. — 7,4%, то в 2000 г. — 7,8%. Озимая рожь более приспособлена к суровым зимам, чем озимая пшеница, она выращивается даже в хозяйствах Заполярья, уступая в ареале распространения лишь ячменю. Треть валовых сборов ржи приходится на Поволжский, около четверти на Уральский экономические районы, почти 30% ее производят хозяйства Центрального и Волго-Вятского экономических районов. По урожайности рожь несколько уступает пшенице. В среднем по России за 1991–1995 гг. урожайность ржи составила 15,6 ц с гектара, в 1998 г. из-за сложных погодных условий урожайность снизилась до 8,6 ц/га.

Ячмень является одной из основных зерновых фуражных культур. Ячмень включают в состав комбикорма для различных видов животных и птицы. Ячмень используется также как продовольственная культура (из зерна получают перловую и ячневую крупы, муку) и сырье для пивоваренной и спиртокурной промышленности. В конце 1980-х гг. в России ежегодно заготавливалось около 500 тыс. т ячменя пивоваренных сортов, впоследствии площади под пивоваренными сортами ячменя были резко сокращены. В последнее время в связи с бурным развитием в России пивоваренной промышленности (производство пива за 1995–1998 гг. возросло в 1,5 раза, и по прогнозам специалистов в течение ближайших 5–8 лет потребление пива на душу населения увеличится в два раза) потребность в ячмене пивоваренных сортов резко возрастает. В настоящее время большая часть ячменя для пивоварения завозится из-за границы. Основными поставщиками ячменя пивоваренных сортов являются Финляндия и Германия.

Ячмень возделывается во всех экономических районах страны, однако основные его посевы размещены в Поволжье, Центральном и Центрально-Черноземном экономических районах (более 50%). Здесь же выращивается и ячмень пивоваренных сортов. Наиболее качественное зерно производят Липецкая, Курская и Воронежская области. Однако, учитывая то, что производство

солода развито во всех регионах страны кроме северных областей, во многих регионах (Омская, Орловская, Калининградская области, Татарстан и др.) разрабатываются новые программы выращивания пивоваренных сортов ячменя.

В структуре посевов зерновых ячмень занимает второе место, на его долю в 1998 г. приходилось 22,2% площадей, в 2000 г. — 20%. Урожайность ячменя в среднем за 1991–1995 гг. составила 15,5 ц/га, в 1998 г. — 8,6 ц/га (в мире средняя урожайность ячменя в 1998 г. составила 22,8 ц/га). По данным ГТК РФ в январе–октябре 1999 г. Россия импортировала 332 тыс. т ячменя, что на 95,9 тыс. т больше чем в 1998 г. Основные поставки этой культуры приходятся на страны СНГ.

Овес — яровая культура, является лучшей культурой для посева в смеси с бобовыми. Зерно овса — незаменимый концентрированный корм для лошадей, птицы, племенных животных, его считают наиболее ценной из фуражных культур. Посевы овса сосредоточены в основном в Сибири, на Урале, в Центральном и Поволжском экономических районах (более 70% площадей). Овес требователен к влаге и чувствителен к высоким температурам, поэтому в южных районах удельный вес его в структуре посевов зерновых культур незначителен. В структуре посевов зерновых культур на долю овса приходится чуть более 10%. Урожайность его в среднем за 1991–1995 гг. составила 12,4 ц/га, в 1998 г. — 8,9 ц/га.

Кукуруза. Районы возделывания кукурузы на зерно ограничены ее биологическими особенностями. Мировое производство кукурузы в 1998 г. составило 597 млн. т, средняя урожайность 42,9 ц/га. За последние десятилетия кукуруза имеет самые высокие темпы роста урожайности среди зерновых культур. Основная зона выращивания кукурузы в России — Северный Кавказ. Более 25% посевов кукурузы приходится также на Центрально-Черноземный и Поволжский экономические районы. Созданные селекционерами раннеспелые и сверхспелые гибриды кукурузы позволяют выращивать ее в южных регионах Урала и Сибири. По сравнению с 1995 г. площади посева кукурузы возросли на 22%, однако современный уровень производства зерна кукурузы еще недостаточен.

Импорт кукурузы в 1999 г. составил 594,7 тыс. т (54% от производства). Потенциальные возможности гибридов кукурузы используются лишь на 40–50% из-за нарушений агротехники возделывания. Низкую урожайность зерна кукурузы получают также из-за недостаточного обеспечения кукурузопроизводящих хозяйств качественным семенным материалом. Повысить эффективность производства кукурузы можно также за счет углубленной переработки ее на пищевые цели, рационального использования в комбикормовой промышленности.

Рис. Мировое производство риса в 1998 г. составило 568,6 млн. т. По сравнению с 1960 г. урожайность риса в мире возросла на 17,3 ц/га и достигла в 1998 г. 37,4 ц/га. Россия является самой северной страной рисосеяния. Основная зона выращивания риса в России — Северный Кавказ. Выращивается рис также в хозяйствах Приморского края, в Астраханской области и в Калмыкии. В структуре посевов зерновых культур на долю риса в 2000 г. приходи-

лось 0,4%. В сравнении с валовыми сборами зерна других ведущих крупяных культур — гречихи и проса — рис занимает третье место. В 1980-е гг. в России производилось 1,2 млн. т риса, что обеспечивало потребности страны в рисовой крупе. В 1999 г. было получено 444 тыс. т риса, т. е. в 2,7 раза меньше, поэтому Россия вынуждена закупать рис за рубежом. Урожайность риса в среднем за 1994–1997 гг. составила 24,6 ц/га. В 1998 г. в Госреестр селекционных достижений включены сорта риса, рекомендованные для Северо-Кавказского региона (Нафант и Курчанка), которые имели в Краснодарском крае среднюю урожайность 50,4 ц/га и 49,8 ц/га соответственно. В 1999 г. в Госреестр включены сорта Благодарный и Изумруд, урожайность которых соответственно составила 52 и 43,3 ц/га. В Приморском крае уровень урожайности риса существенно ниже. Так, включенный в Госреестр по Дальневосточному региону сорт Ханкайский 52 имеет в среднем за годы испытаний урожайность 21,6 ц/га, а сорт Садко 24,2 ц/га.

Гречиха является ценной крупяной культурой, посевы ее служат также хорошей кормовой базой для пчел. В последние годы гречиха возделывается во всех экономических районах, кроме Северного.

Однако это теплолюбивая культура, и основными районами ее выращивания являются Поволжский, Уральский, Западно-Сибирский и Центрально-Черноземный, где урожайность гречихи составляет 5–6 ц с гектара (в Белгородской области до 8,6 ц с гектара). В среднем за 1991–1995 гг. площади под гречихой составляли 1738 тыс. га. В 1997 г. посевы гречихи были сокращены до 1112 тыс. га. Начиная с 1998 г. площади под культурой вновь стали увеличиваться и составили в 2000 г. 1562 тыс. га, или 3,4% посевов зерновых культур.

Зерновые бобовые культуры возделываются на пищевые (горох, чечевица, фасоль, соя) и в большей мере на фуражные цели (бобы, горох, вика), а также для получения семян кормовых культур. В структуре зернового клина страны зернобобовые согласно научно обоснованным системам земледелия должны занимать около 8 млн. га, а в 1999 г. ими было занято 1340 тыс. га. В последнее десятилетие площади под зернобобовыми культурами сокращаются. Если в 1991 г. под зернобобовыми было занято 3165 тыс. га (5,1% площади зерновых), то в 1998 г. 1185 тыс. га (2,3%). Ведущая зернобобовая культура горох из-за полегаемости, неравномерного созревания, слабой устойчивости к вредителям и болезням не обеспечивает зернобобовым культурам должного места в структуре посевных площадей. В последние годы учеными создаются сорта люпина узколистного (Дикаф 14, Кристалл), которые становятся серьезным конкурентом гороха в кормовых севооборотах Нечерноземной зоны.

Основные зоны выращивания зернобобовых культур на пищевые и семенные цели — Центрально-Черноземный, Поволжский, Северо-Кавказский и Уральский экономические районы, где товарность зерна составляет от 21% в Поволжском и Уральском, до 50% — в Центрально-Черноземном экономических районах. Урожайность зернобобовых культур в среднем за последнее десятилетие составила от 6,8 ц/га в Северо-Западном до 16,5 ц/га в Северо-Кавказском экономических районах.

23.2.3. Пути повышения экономической эффективности производства зерна

В течение полувековой истории послевоенного развития зернового хозяйства в России наблюдается дефицит зерна по количеству и ассортименту, а за последние пять лет темпы снижения производства зерна и урожайности зерновых культур возросли. Поэтому необходимо срочно принимать меры по наращиванию объемов производства всех зерновых культур и в первую очередь особенно ценных из них.

Повышение урожайности зерновых культур — основной путь увеличения производства зерна и его заготовок.

В системе мероприятий, обеспечивающих повышение урожайности зерновых культур, большое значение отводится севооборотам, а в основных зерновых районах — чистому пару. По данным Российского НИИ зернового хозяйства, по чистому пару урожайность зерновых культур повышается на 40–70%.

Существенным фактором, влияющим на урожайность, является внедрение высокоурожайных районированных сортов, использование высококачественного семенного материала. Хозяйства должны периодически проводить сортообновление, т. е. получать с селекционных станций или из семеноводческих хозяйств семена элиты или первой репродукции.

Применение высокоурожайных сортов позволяет при прочих равных условиях получать дополнительно до 15% зерна с гектара по сравнению с рядовыми посевами. Потенциальная же урожайность таких сортов озимой пшеницы, как Безостая 1, Аврора, Кавказ, Мироновская 808, Мироновская Юбилейная и ряда других составляет до 70 ц с гектара.

В настоящее время возделывается не менее 150 новых сортов яровых зерновых культур (пшеницы, проса, ячменя, овса), способных давать зерна более 60 ц с гектара.

Особенно большое экономическое значение имеет увеличение производства пшеницы твердых и сильных сортов, составляющих основу продовольственного фонда. Россия всегда славилась качеством производимого зерна. В стране были разработаны промышленные технологии получения зерна твердых и сильных пшениц. За последние годы закупки сильных и ценных по качеству сортов пшеницы в сельскохозяйственных предприятиях составляли лишь немногим более половины потребности, а твердых сортов — только пятую часть потребности в них. В 1998 г. по России (во всех категориях хозяйств) удельный вес сильной пшеницы в общем объеме ее закупок составил 2,6%, твердой — 1,8%, ценных сортов — 40%, тогда как в 1985 г. в объеме закупок сильная пшеница занимала 18%, твердая — 5,4%, ценных сортов — 32%. Потеряв свои позиции на мировом рынке, Россия вынуждена закупать твердые и сильные сорта пшениц за рубежом.

Сорт в решающей степени определяет качество зерна. Повышение качества — важнейший фактор роста эффективности производства зерна. Высокие требования, предъявляемые к качеству зерна, определяются особой ценностью этого продукта питания, необходимостью его длительного хранения.

Одним из резервов повышения качества является продажа зерна, соответствующего по влажности и содержанию сорной примеси требуемым кондици-

ям. На хранение зерно закладывается при влажности 14–15%, а влажность зерна, поступающего с поля, доходит до 35%. Ежегодно в дополнительной очистке нуждается до трети, а в сушке — до половины продаваемого зерна. Расход топлива на сушку тонны зерна в среднем составляет 12 кг.

Зерновое производство является отраслью высокой механизации. Оно менее трудоемко, чем возделывание картофеля, овощей, льна и других сельскохозяйственных культур. Затраты труда на гектар посева зерновых культур в среднем составляют 17–20 чел.-ч, а на центнер зерна — около 1 чел.-ч.

Существенного снижения трудовых затрат на единицу продукции, повышения урожайности и качества зерна можно достичь при внедрении интенсивных технологий. Выращивание зерновых культур по интенсивным технологиям предусматривает размещение их по лучшим предшественникам, внесение научно обоснованных доз органических и минеральных удобрений, применение интегрированной системы защиты растений от сорняков, вредителей и болезней, комплексную механизацию всех технологических процессов, рациональную организацию труда. Использование интенсивных факторов производства увеличивает материально-денежные и трудовые затраты в расчете на гектар посева, однако за счет существенного повышения урожайности затраты труда и средств на единицу продукции снижаются. Повышение качества зерна, а следовательно, продажа его по более высоким ценам оказывают влияние на конечные результаты производства — возрастает прибыль и рентабельность отрасли.

Так, в хозяйствах Саратовской области применение интенсивных технологий при производстве яровой пшеницы позволило в 1,7–2,2 раза поднять урожайность, в 1,1–1,3 раза снизить себестоимость, на 21–50% повысить рентабельность культуры по сравнению с обычной технологией. Если по обычной технологии прямые затраты труда составляли 0,9 чел.-ч на 1 ц, то по интенсивным — 0,26–0,28 чел.-ч. Интенсивная технология выращивания озимой пшеницы на площади 2500 га (13,3% посевных площадей) в колхозе «Казьминский» Ставропольского края позволяет получать зерна до 55 ц/га, рентабельность культуры доходит до 450%. В этом же хозяйстве при выращивании семян гибридной кукурузы по французской технологии на площади 3500 га (18,6% посевных площадей) получают зерна по 47–48 ц/га.

По сравнению с обычной, при интенсивной технологии расход топлива на гектар посева увеличивается до 2,5 раз, минеральных удобрений — в 1,2 раза, химикатов — в 8 раз. Поэтому в настоящее время применение интенсивных технологий производства зерна сдерживается недопоставкой техники, резким сокращением поставок минеральных удобрений и средств защиты растений, использованием для посева некондиционных семян. В хозяйствах сейчас стараются применять энерго- и ресурсосберегающие технологии производства сельскохозяйственных культур.

Резервом производства зерна является сокращение потерь, имеющих место на всех стадиях его производства и переработки. В зависимости от районов выращивания недобор урожая озимой пшеницы при отклонении сроков сева от оптимальных в ту или иную сторону на пять дней составляет от 4% до 8%, на 10 дней — от 8% до 13%. По яровым культурам при запаздывании сроков

сева на пять дней потери зерна составляют от 4% до 11%, на десять дней — от 11% до 30%. При уборке потери зерна возможны из-за затягивания сроков (от осыпания, полегания хлебов на 1,5–2,5 ц с гектара) и из-за плохого вымолота зерна (сырая погода, несовершенство комбайна). В среднем потери урожая при уборке составляют 10–15%. При дождливой погоде происходит порча зерна и соломы. Одной из причин, затягивающих сроки уборки, является нехватка зерноуборочных комбайнов и их довольно низкая производительность.

На потери при уборке влияет влажность зерна. Уже при влажности более 20% часть зерна не вымолачивается, а при 30% уборку следует прекращать, однако в хозяйствах убирают зерновые при влажности зерна от 15% до 35%. При этом теряется солома, которая по кормовой ценности приравнивается к селу. Потери убранного зерна возможны от травмирования его при очистке, самосогревания, прорастания, порчи вредителями. Поэтому важно правильно организовать послеуборочную доработку и хранение зерна. Для перевода всех процессов послеуборочной обработки и хранения зерна на промышленную технологию необходимо иметь достаточное количество элеваторов, оснащенных высокопроизводительным зерносушильным оборудованием.

Одним из резервов увеличения потребления зерна является оснащение мельзаводов современным оборудованием. Так, из одной тонны пшеницы при разных технологиях производства выход продукции (муки) составляет от 20 до 40% и даже 48%. Повсеместно необходимо переходить на бестарную перевозку муки машинами-муковозами, так как потери муки при перевозке ее в мешках составляют 120 г и более на мешок.

Производство зерновых относится к эффективным сельскохозяйственным отраслям. Однако имеющий место диспаритет цен на сельскохозяйственную и промышленную продукцию, некомплексный подход по всем направлениям интенсификации обусловили снижение рентабельности отрасли. В 1998 г. рентабельность зерна составила 0,04%, а без учета дотаций и компенсаций из бюджета отрасль была убыточной (–4%) (табл. 72).

На зерно, покупаемое для государственных нужд, устанавливается гарантированный уровень закупочных цен. Остальное зерно реализуется по договорным ценам. Цены дифференцируются в зависимости от качества зерна. По пшенице они определяются с учетом содержания белка и клейковины. Сильная пшеница содержит клейковины 28% и более и белка не менее 14%. Она

Т а б л и ц а 72

**Экономическая эффективность производства зерна в России
(в сельскохозяйственных предприятиях)**

Показатели	Годы				
	1990	1993	1995	1997	1998
Себестоимость 1 ц, руб.	11	1610	39 458	50 000	63
Реализационная цена 1 ц, руб.	29	4670	61 160	57 000	52
Уровень рентабельности (с учетом дотаций и компенсаций), %	158	190	55,0	24	0,04

относится к первой группе качества. Основное назначение сильных пшениц — улучшение слабых. При выпечке хлеба из смеси сильных и слабых пшениц повышается его выход и качество. Ценные пшеницы используются при хлебопечении в основном в чистом виде, обладают отличными хлебопекарными свойствами. Как улучшатели слабых пшениц они неэффективны. Содержание клейковины в них 23–27%, белка — 11–12%. Слабые пшеницы в чистом виде непригодны для хлебопечения, к ним необходима добавка от 20 до 50% зерна сильных пшениц.

При увеличении в рационе питания продуктов животноводства возрастает потребность в фуражном зерне, производство которого в настоящее время значительно отстает от потребностей животноводства.

Для обеспечения фуражным зерном регионов, специализирующихся на производстве животноводческой продукции, в России должен быть сформирован *рынок фуражного зерна*. Для повышения эффективности и рационального использования зерна страна должна иметь развитую комбикормовую промышленность. Чтобы снизить общий расход зерна на кормовые цели, необходимо шире использовать зернобобовые культуры (горох, бобы, чину, люцерну и пр.), в семенах которых содержание белка в 1,5–2, а то и в 3 раза выше, чем у злаковых культур. Для восполнения белкового дефицита необходимо в фуражном балансе увеличить долю зернобобовых культур.

Важную роль в функционировании зернового рынка играет Зерновой союз России, в задачи которого входит защита интересов отечественных товаропроизводителей, участие в разработке прогнозных балансов спроса и предложения на зерно и продукты его переработки.

27 января 2000 г. на заседании правительства был рассмотрен вопрос совершенствования государственного регулирования зернового рынка и был принят пакет мер по развитию зернового производства в России.

23.3. ЭКОНОМИКА ПРОИЗВОДСТВА ТЕХНИЧЕСКИХ КУЛЬТУР

23.3.1. Народнохозяйственное значение технических культур

К техническим культурам относятся группы растений, продукты которых используются в качестве сырья для различных отраслей промышленности. Выделяют группы прядильных, пищевых, масличных, эфирномасличных, лекарственных, дубильных, каучуконосов, а также табаки, махорку, хмель и другие растения, широко используемые в народном хозяйстве.

Большое значение имеет группа прядильных культур, к которой относятся хлопчатник, лен-долгунец, конопля, джут, кенаф и другие культуры, дающие волокно для прядения и производства тканей, а также группа пищевых культур, в состав которой входят сахарная свекла, масличные (подсолнечник, лен-межеумок, горчица, рапс, соя, кунжут, рыжик и др.) и другие культуры, продукция которых используется в качестве сырья для пищевой промышленности. Некоторые растения из группы масличных (ляллеманция, клещевина, перилла) используются для получения технических масел. При

переработке многих технических культур получают отходы, используемые в качестве корма для скота (жом, жмыхи, патока, меласса, барда и др.).

Площадь под техническими культурами в 1998 г. по России составила 5940 тыс. га, или 6,4% посевной площади. Из общей площади технических культур подсолнечник занимает 70,1% площадей, сахарная свекла — 13,6%, соя — 7,6%, лен-долгунец — 1,8%, на остальные культуры приходится 6,9% площади. Для выращивания сахарной свеклы, льна-долгунца, конопли и ряда других культур созданы специализированные зоны.

Основные посевы технических культур находятся в Северо-Кавказском (32,8%), Поволжском (24,5%) и Центральном-Черноземном (17,4%) экономических районах, часть посевов размещается в Дальневосточном (6,9%), Западно-Сибирском (6,1%), Уральском (5,9%) и Центральном (4,2%) экономических районах.

В 1998 г. 85,6% посевов технических культур размещалось в сельскохозяйственных предприятиях, 1% в хозяйствах населения и 13,4% в крестьянских (фермерских) хозяйствах.

Растущий спрос населения на продукцию легкой и пищевой промышленности требует дальнейшего увеличения производства технических культур.

23.3.2. Экономика производства прядильных культур

Прядильные культуры являются источником получения натурального растительного волокна, используемого для производства различных тканей и других видов изделий. Большое значение в группе прядильных культур принадлежит лубяным культурам — льну-долгунцу, конопле, кенафу, джуту, кендырю и др., в стеблях которых имеется лубоволокнистая ткань с большим содержанием волокна.

Лен-долгунец — основная прядильная культура в странах с умеренным климатом. Лен, традиционное богатство России, возделывается как прядильная и масличная культура. Льняная пряжа отличается прочностью и противостоит гниению, ткани из льна используются в автомобильной, электротехнической, резиновой, кожевенной и других отраслях промышленности. Льняное волокно в балансе текстильной промышленности занимает второе место после хлопка.

Из тонны волокна вырабатывают около 2,5 тыс. метров различных видов тканей. Древесина стебля льна (костра) используется при получении первосортной бумаги. Спрос на льняное волокно и изделия из него на внутреннем и внешнем рынках увеличивается с каждым годом.

Отходы обработки льна на волокно — паклю и костру — используют в строительстве и производстве бумаги. Сопряженный продукт — семена содержат до 37% масла, которое используется в пищевой, лакокрасочной, парфюмерной, фармацевтической промышленности. Отходы маслобойной промышленности — жмыхи, богатые переваримым белком (до 38%), и мякина являются ценным кормом для животных. От других сельскохозяйственных культур лен отличается разнообразием продаваемой продукции: солома, треста, волокно, луб, пакля, семена.

Таблица 73

Производство льна-долгунца в России (во всех категориях хозяйств)

Показатели	1913	1940	В среднем за год				1999
			1976–1980	1981–1985	1986–1990	1991–1995	
Посевная площадь, тыс. га	1246	1525	613	526	497	233	103,4
Урожайность волокна, ц/га	3,2	1,6	2,5	2,9	2,5	3,1	2,3
Валовой сбор волокна, тыс. т	401,0	239,0	156,9	151,9	124,2	72,1	24,0

В 1913 г. в России площадь подо льном составляла 1246 тыс. га, а валовой сбор волокна — 401 тыс. т. В бывшем СССР основное производство льна было сосредоточено в Российской Федерации (более 45% площадей и валовых сборов).

Посевы льна-долгунца в России неуклонно сокращаются. В 1999 г. в посевной площади на долю льна приходилось 0,1%. По сравнению с 1940 г. посевы подо льном сократились в 14,9 раза. В 2000 г. посевы подо льном по сравнению с 1999 г. увеличились на 2,6% и составили 105 тыс. га.

Валовой сбор волокна льна в 1999 г. составил 24 тыс. т, или 6% к уровню 1913 г. и 10% к уровню 1940 г. (табл. 73).

Несмотря на наблюдающийся в последние годы рост урожайности льна (кроме 1999 г., когда урожайность льноволокна составила 2,3 ц/га), она остается в Российской Федерации значительно ниже, чем в Бельгии, Голландии, Франции, где при индустриальной технологии производства получают до 10 ц льноволокна с гектара. Следует также отметить, что в странах Евросоюза в последние годы идет увеличение площадей, занятых подо льном. Если в 1997 г. лен занимал 133 тыс. га, в 1998 г. 166 тыс. га, то в 1999 г. 190 тыс. га. Более 50% посевов льна сосредоточено в Испании.

В настоящее время в России созданы сорта льна-долгунца, обладающие высокой потенциальной урожайностью, а по содержанию волокна в стеблях они являются уникальными — сорта Алексим и А-29. У сорта А-29 средняя урожайность волокна составляет 14,9 ц с гектара, а в Краснодарском крае на сортоучастках — 21 ц с гектара. Среднее содержание волокна в стеблях составляет 25–26%, максимальное около 32%.

Лен прядильный лучшее волокно дает в районах умеренно-теплого, мягкого климата в условиях равномерного увлажнения за вегетационный период. Этим условиям отвечает Нечерноземная зона и районы Западной Сибири. В Нечерноземной зоне лен — основная техническая культура, здесь размещается более 94% посевов льна. На Нечерноземье приходится около 94% валовых сборов льноволокна. Лен выращивают в Вологодской, Новгородской, Псковской, Тверской, Смоленской, Костромской, Ярославской и ряде других областей. Особенно насыщена льном Тверская (4,9% посевной площади), Новгородская (2,6%) и Смоленская (2,2%) области. Урожайность льна здесь на 18–20% выше среднероссийского уровня. Выращивается лен в Уральском (6370 га) и Западно-Сибирском (9670 га) экономических районах. Здесь получают около 5 ц/га льноволокна.

Льноводство — интенсивная отрасль сельского хозяйства. Лен следует размещать на плодородных, хорошо удобренных землях, по лучшим предшественникам в севооборотах. Лен требует внесения 4–5 видов удобрений. Экономическая эффективность внесения удобрений выражается в увеличении урожая на 50–60% и повышении качества волокна на 2–3 номера. Высокоэффективна в льноводстве и химическая прополка, проведение которой повышает выход волокна на 15–20%, семян — до 30%, качество волокна — на два номера.

Льноводство — трудоемкая отрасль. На возделывание одного гектара льна в зависимости от уровня механизации производственных процессов и вида товарной продукции (треста, льносоломка, льноволокно) затрачивается от 80 до 300 и более чел.-ч, на 1 ц тресты около 4 чел.-ч, т. е. в три раза больше, чем на производство 1 ц зерна. Основные затраты труда приходятся на период уборки и приготовления тресты. Затраты труда распределяются следующим образом: подготовка почвы, посев, уход за посевами — 5%, уборка льна — 36%, подготовка семян к реализации — 6%, подготовка тресты к реализации — 53%. Снижению затрат на льнопродукцию способствует внедрение в хозяйствах промышленной технологии приготовления тресты.

Льноводство отличается повышенной технологической сложностью. В сельскохозяйственных предприятиях производится около 60% тресты. По ранее существовавшей технологии соломку расстилали на лугах, выдерживали под действием рос, природной влаги и солнца. Получалось длинное высококачественное волокно. С внедрением новых способов уборки лен расстилают в поле, в местах его произрастания, а многие хозяйства отправляют лен в виде соломки на завод, так как не имеют возможности готовить стланцевую тресту из-за недостатка трудовых ресурсов. К тому же не во всех хозяйствах, выращивающих лен, природные условия позволяют расстелить соломку. Если хозяйства Северо-Западного экономического района основную часть урожая реализуют трестой, то хозяйства Сибири — льносоломкой. В настоящее время потери выращенного урожая в среднем составляют 30–35%, с колебаниями по годам от 25 до 50% в зависимости от погодных условий.

Одной из причин потери льнопродукции является то, что не всегда удается своевременно поднять тресту, так как при непогоде подъем ее вообще невозможен. Подъем и сортировка тресты идут медленнее, чем терение и расстил. Поэтому для повышения качества продукции и сокращения потерь необходимо использовать промышленные методы приготовления тресты со сдачей хозяйствами льна в виде соломки.

Повышению эффективности льноводства способствуют не только промышленные методы приготовления тресты, но и перевод отрасли на промышленную технологию производства льна, предусматривающую размещение льна по хорошим предшественникам (преимущественно по зерновым культурам), укрупнение севооборотов, получение чистого от сорняков, неполегаемого, равномерно созревающего стеблестоя. Уборка льна должна проводиться уборочно-транспортными комплексами, создаваемыми на основе механизированных звеньев, в сжатые сроки (за 6–8 дней) в фазе ранней желтой спелости, что позволяет получить волокно достаточной крепости и шелковистости. В этот период лен дает на 25–30% больше длинного волокна, чем во время полной

Таблица 74

**Зависимость рентабельности льнопроизводства в колхозах Тверской области
от роста урожайности (по данным ВНИИЛ)**

<i>Группы колхозов по урожайности льноволокна, ц/га</i>	<i>Число хозяйств в группе</i>	<i>Урожайность волокна, ц/га</i>	<i>Качество тресты, №</i>	<i>Уровень рента- бельности, %</i>
До 2,8	11	2,6	0,65	16,1
От 2,8 до 3,70	30	3,3	0,73	26,2
От 3,71 до 4,60	14	4,0	0,75	61,4
От 4,61 до 5,50	13	4,8	0,85	66,0
От 5,51 и выше	8	5,7	0,95	80,3
В среднем	—	3,9	0,78	51,2

спелости. Каждый день запаздывания с уборкой льна ведет к потере 2–3% урожая волокна при снижении его качества и 1,5% урожая семян.

Комбайновая уборка, реализация льносоломкой и промышленное приготовление тресты позволяют сократить затраты труда в расчете на гектар в 4–4,5 раза, при этом обеспечивается проведение всех работ в лучшие агротехнические сроки, сведение к минимуму потерь и повышение качества продукции.

Льноводство в России всегда было рентабельной отраслью. Однако в последнее время льнопродукция из доходной перешла в разряд низкорентабельной, а без учета выплаты дотаций и компенсаций из бюджета — убыточной.

Уровень рентабельности льноводства повышается с ростом урожайности льна (табл. 74).

Рост эффективности льноводства обуславливается повышением качества продукции, которое определяется номерами. Солома и треста имеют номера от 0,5 до 5; волокно — от 3 до 32. С 1983 г. введен порядок оценки качества тресты с учетом сроков ее сдачи и поощрения продажи в ранние сроки. Начиная с номера 1,25М и более при сдаче в июле–августе, выплачиваемая надбавка к закупочной цене выше, чем в сентябре–октябре. Треста, реализуемая после 1 октября, оценивается на 0,48–0,62 номера ниже.

Для дальнейшего развития льноводства большое значение имеет совершенствование размещения производства льна, выращивание его в крупных специализированных хозяйствах, концентрация посевов льна в системе севооборотов. Эффективность льноводства в специализированных хозяйствах значительно выше (табл. 75). Урожайность льносоломки в хозяйствах, где лен занимает площади более 200 га, составляет 16 ц/га, льносемян 1,4 ц/га, а рентабельность льнопродукции может достигать 170% (с учетом дотаций и компенсаций).

Крупные льноперерабатывающие заводы должны размещаться в зонах интенсивного льноводства, а в хозяйствах целесообразно иметь цеха по первичной переработке льна, что позволит сократить потери сырья, снизить транспортные расходы. В настоящее же время промышленность не выпускает машины для переработки льна непосредственно в хозяйствах, ощущается также недостаток машин и оборудования для сушки и переработки вороха, для очистки семян, льнокомбайнов.

Т а б л и ц а 75

**Экономическая эффективность концентрации льноводства в Костромской области
(по данным А. И. Круглова, Г. Л. Соболевой)**

Группы хозяйств по площади посевов льна, га	Число хозяйств в группе	Средняя площадь посевов на 1 хозяйство, га	Удельный вес посевов льна в общей посевной площади, %	Урожайность, ц/га		Прибыль (убыток) на 1 га посева, руб.*	Уровень рентабельности льнопродукции, %	
				льносемы	льносе- ломки		без дота- ций и ком- пенсаций из бюджета	с дотациями и компенса- циями из бюджета
До 100	127	45	2,8	1,0	13,6	-417	-54,8	84,9
101-200	21	147	6,7	1,6	14,7	-39	-22,3	49,6
свыше 200	3	270	10,0	1,4	16,0	-77	-17,6	170,3

* В деноминированных рублях.

Важное значение в повышении эффективности работы отрасли имеет кооперация льноводов, льнозаводов и льнокомбинатов. Например, в Новгородской области проблемами льноводства занимается ООО «Новгородский лен» — организация, объединившая 10 льнозаводов области, 5 льносеменоводческих станций, 7 крупнейших хозяйств области, занимающихся производством льнопродукции, Боровическая фабрика «Восход», Кулотинская мануфактура и Новгородкормпром. В области разработана программа «Лен», по которой осуществляется финансирование льносеющих хозяйств из областного бюджета. В результате на Всероссийской выставке в г. Вологде один из льнозаводов (Волотовский) занял первое место в стране по выпуску длинного волокна, а уровень рентабельности льноводства составил около 70%.

Конопля среди прядильных культур в Российской Федерации занимает второе место. Изделия из конопли прочны и могут длительное время использоваться в условиях высокой влажности (брезент, парусина, канаты, сердечники для стальных тросов и пр.). Продукцию коноплеводства используют предприятия нефтяной и газовой промышленности, рыбного хозяйства, черной металлургии. Более 60% массы тресты составляет костра (древесина), используемая как сырье для выработки бумаги. Конопляное масло, содержание которого в семенах достигает 35%, используется в консервной, лакокрасочной и мыловаренной промышленности. Конопляное семя является ценным кормом для разных видов птицы, а отходы переработки (жмыхи) — кормом для скота. В первые годы советской власти конопля была одним из основных источников дохода для многих хозяйств России. Конопля продается в виде соломы, тресты, волокна, пакли, семян.

Несмотря на широкое применение продукции коноплеводства в различных сферах народного хозяйства, на большой дефицит изделий из пеньки в России наблюдается постоянное сокращение посевов этой ценной культуры. Так, если в 1940 г. под коноплей было занято 357 тыс. га, то к 1999 г. ее посевы сократились более чем в пять раз. В странах Евросоюза наблюдается расширение площадей под коноплей с 13 720 га в 1996 г. до 45 000 га в 1999 г. Ассортимент производимой из конопли продукции в этих странах гораздо шире, чем в России.

В России возделывается два вида конопли. В Центрально-Черноземном, Волго-Вятском, Поволжском, Уральском, Западно-Сибирском экономических районах выращивается среднерусская конопля, на Северном Кавказе — южная.

Урожайность волокна среднерусской конопли ниже, чем южной, и составляет в среднем по среднерусской 5 ц с гектара, по южной — 6 ц с гектара. В передовых хозяйствах Орловской области урожайность волокна конопли достигает 10–11 ц/га, семян — до 5 ц/га.

Для получения высококачественных семян необходимо строгое соблюдение агротехники, технологии их доработки и хранения. Продолжительность уборки должна быть не более 15 дней в фазе созревания 60–65% семян, так как уборка в фазе 100% созревания приводит к потере 40–50% урожая семян (при перестое в течение 10 дней) и 78–85% при перестое в течение 20 дней.

Конопля — очень трудоемкая культура. Затраты труда при реализации трестой составляют до 700 чел.-ч на 1 га.

Повышение эффективности производства конопли возможно на основе механизации процессов труда, перехода на возделывание однодомных сортов с тем, чтобы исключить раздельную уборку конопли. Наиболее качественное волокно конопли, пригодное для изготовления особо прочных крученых изделий, получают из тресты конопли, приготовленной в процессе мочки. Поэтому повысить эффективность производства конопли можно при внедрении прогрессивного механизированного способа мочки в хозяйствах. Отсутствие в хозяйствах цехов мочки приводит к тому, что более 90% выращенной продукции реализуется в виде стланцевой тресты, качество которой зачастую бывает низким. Номер стланцевой тресты по сравнению с моченцовой снижается с 1,06–0,85 до 0,67–0,49.

Эффективность производства повышается также при внедрении технологии уборки лубяных культур крупными паковками (до 300 кг), позволяющей по сравнению со сноповой технологией уборки сократить затраты труда в 2,2–2,7 раза (по данным института лубяных культур), а также приготовления тресты и первичной ее обработки на пенькозаводах.

На рентабельность коноплеводства оказывает влияние концентрация посевов. Так, в Орловской области при увеличении площади посевов в среднем на одно хозяйство до 355 га урожайность конопли возросла до 47%, прямые затраты труда на центнер снизились на 15%, повысилась рентабельность производства.

Сдаточная цена на продукцию коноплеводства устанавливается в зависимости от качества, которое характеризуется сортономерами: по волокну-сырцу — от 3 до 10, тресте — 0,3 до 2,1. Сортономер тресты определяется диаметром стеблей, их длиной, содержанием волокна, его прочностью и степенью обрабатываемости.

Канатник, кенаф, кендырь, джут — малораспространенные лубоволокнистые культуры. В бывшем СССР эти культуры выращивались в основном в республиках Средней Азии, Закавказья и Казахстане. Волокно, получаемое из этих культур, является ценным сырьем для изготовления веревок, мешковины, шпагата, а волокно кенафа пользуется спросом при производстве

ковров. Кенаф является третьей по значимости и распространению лубяной культурой. Волокно кенафа отличается крепостью, гибкостью, гигроскопичностью. Содержание луба в стеблях достигает 30%, а волокна от 10 до 24% к массе стеблей. В семенах кенафа содержится до 20% невысыхающего технического масла, используемого в кожевенной, лакокрасочной, мыловаренной промышленности. Жмых используется как корм и как удобрение. Продукцию кенафа хозяйства продают в виде стеблей, луба, семян. Средний урожай стеблей кенафа составляет 10–12 т/га, семян до 1,5 т/га.

В лубе канатника содержится 16–24% волокна, а в семенах до 22% масла, пригодного для пищевых и технических целей. Канатник в отличие от кенафа, джута и кендыря менее требователен к теплу, поэтому кроме Северного Кавказа в 1950–1960-е гг. возделывался в хозяйствах средней полосы России (Тамбовская, Самарская и другие области) и Поволжья. В 1950-е гг. в стране были выведены и проверены в производстве сорта, разработана агротехника выращивания и новые способы первичной обработки канатника. Средний урожай стеблей канатника достигает 46 ц/га, волокна до 10 ц/га, отдельные сорта дают с гектара до 78 ц стеблей и 16 ц волокна.

Волокно кендыря значительно прочнее волокна льна, конопли и других лубяных культур, обладает высокими технологическими качествами, поэтому из него можно изготавливать изделия большой прочности и долговечности. В листьях кендыря содержится каучук, стебель богат дубильными веществами. Кендырь — многолетнее растение, не требующее ежегодных посадок, и может давать урожай стеблей в течение 5–6 и более лет. В 1950-е гг. кендырные совхозы для выкопки корней кендыря (в питомниках) применяли специально приспособленные картофелекопатели. Для уборки стеблей на густой и не засоренной плантации использовались косилки и жатвенные машины, а также специальные машины, которыми убирают стебли конопли, кенафа и джута.

Хлопчатник — одна из важнейших прядильных культур. Из 1 т хлопко-сырца получают 320–340 кг волокна, 560–580 кг семян и 8 кг линта (хлопкового пуха), применяемого для выработки ватина, набивки ватных одеял, изготовления фетра, пластмасс и пр. Из килограмма хлопкового волокна получают до 10 м легких тканей. Хлопчатник используется при производстве кино- и фотопленки, ценных сортов бумаги, транспортерных лент, электроизоляционных материалов и пр. Стебли хлопчатника используются при производстве картона. Хлопчатник является второй культурой в мире по производству растительного масла. Отходы переработки на масло — шрот — содержит до 35–40% белка. Хлопчатник — хороший медонос.

Производство хлопкового волокна в мире постоянно возрастает. В 1994 г. посевная площадь его составляла 31,12 млн. га. К основным хлопкосеющим странам мира относятся Индия, Китай, США, Бразилия, Пакистан. Бывший СССР по размеру посевных площадей, занятых хлопчатником, занимал четвертое место в мире, зона хлопководства в СССР была одной из самых северных. Посевы хлопчатника размещались в Узбекской (70% посевов), Туркменской, Таджикской, Азербайджанской, Казахской и Киргизской ССР. Средняя урожайность хлопко-сырца (семян вместе с волокном)

в 1940 г. составляла 10,8 ц/га, в 1990-х гг. — 29,1 ц/га, а в лучших хозяйствах Узбекистана 40 и более ц/га.

В 1930–1940-х гг. посевы хлопчатника были размещены в Краснодарском и Ставропольском краях, Астраханской области, Дагестане и ряде других областей юга России (по данным А. Г. и В. А. Касьяненко). Юг России производил до 80 тыс. т хлопкового волокна, а посевы хлопчатника доходили до 50° северной широты. Поэтому проблема скороспелости в отечественном хлопководстве являлась одной из актуальных. За последние 50 лет благодаря работе отечественных и зарубежных селекционеров удалось создать сорта, срок созревания волокна и семян которых сократился вдвое (скороспелость 115–120 дней, потенциальная урожайность 40 ц/га хлопка-сырца). Разработанные в России технологии выращивания хлопчатника позволяют выращивать его как на севере, так и в засушливой зоне российских субтропиков. Однако для создания эффективной промышленной зоны ведения хлопководства на юге Поволжья и Северном Кавказе необходима дальнейшая совместная работа ученых и производителей.

23.3.3. Экономика производства сахарной свеклы

Сахарная свекла является важнейшей технической культурой, выращиваемой как сырье для свеклосахарной промышленности. Сахаристость ее в среднем составляет 16–18%. Ботва и отходы переработки свеклы — жом, патока — являются ценным кормом для животных, патока также широко используется в пищевой, кондитерской, спиртовой промышленности, при производстве глицерина и другой продукции. Дефекационная грязь свеклосахарной промышленности используется как удобрение. С одного гектара сахарной свеклы при урожае 300 ц можно получить 41–45 кг сахара, 10–11 ц патоки, 260 ц сырого жома, 120–140 ц ботвы. Сахарная свекла выращивается и как кормовая культура, при этом с гектара получают 100 и более центнеров кормовых единиц. При выращивании свеклу следует размещать в свекловичных севооборотах, по хорошим предшественникам. Наличие ее в севообороте способствует повышению культуры земледелия.

В структуре мирового производства сахара более 70% приходится на тростниковый сахар, основными производителями которого являются Бразилия, Индия, Мексика, Австралия, Пакистан. Свекловичный сахар производится в странах Европейского Союза, СНГ, в Польше, в Турции и ряде других стран. В 1999 г. в Евросоюзе площадь, занятая под сахарной свеклой, составила 1939 тыс. га, объем производства свекольного сахара достиг 17 213 тыс. т.

Среднегодовое потребление сахара на душу населения в 1999 г. по Российской Федерации составило 34 кг (научно обоснованная норма 40 кг). В настоящее время потребности России в сахаре за счет собственного производства удовлетворяются на 35–40%. Российский рынок сахара в последние годы в значительной степени формируется за счет производства сахара-песка из импортного сырца. Сахар занимает наибольший удельный вес в структуре импортируемых товаров. Однако за последние годы в положительную сторону изменилось соотношение объемов закупок сахара-сырца и белого сахара. Если

Таблица 76

Динамика производства сахарной свеклы в России

Показатели	Годы							
	1940	В среднем за год					1998	1999
		1971–1975	1976–1980	1981–1985	1986–1990	1991–1995		
Посевная площадь, тыс. га	336	1465	1617	1517	1475	1283	810	899
Урожайность, ц/га	96	142	158	166	224	169	133	169
Валовой сбор, млн. т	3,2	20,8	25,4	25,1	32,9	21,7	10,8	15,2

в 1996 г. доля сахара-сырца составляла в общем объеме закупок 47%, то в 1999 г. — 97%. В 1998 г. сахарными заводами России было произведено 4740 тыс. т сахара-песка, в 1999 г. 6780 тыс. т, из них из сахарной свеклы отечественного производства 27% и 22% соответственно. Сахар-сырец поступает в основном из Кубы, Бразилии, Никарагуа, Мексики, Франции, Бельгии. Из стран ближнего зарубежья основным экспортером сахара-сырца являются Украина и Белоруссия.

По сравнению с довоенным периодом посевные площади и валовой сбор сахарной свеклы значительно возросли (табл. 76).

За последние годы повсеместно наметилась тенденция сокращения посевов сахарной свеклы. Если в среднем за 1986–1990 гг. посевы размещались на площади 1475 тыс. га, то в 1991–1995 гг. — на 1283 тыс. га, а в 1999 г. — лишь на 899 тыс. га. В 2000 г. посевы сокращены по сравнению с 1999 г. еще на 88 тыс. га. В 1999 г. валовой сбор сахарной свеклы составил 15,2 млн. т, или 52,8% от среднегодового уровня 1986–1990 гг.

Сокращение посевов сахарной свеклы связано с нехваткой в хозяйствах техники для ее выращивания и прежде всего уборочной (износ машин для свекловодства составляет 80–90%), отсутствием и дороговизной эффективных пестицидов (гербициды используются на 10% площадей), сокращением поставок минеральных удобрений (внесение органических и минеральных удобрений сократилось в 2–2,5 раза), несовершенством экономического механизма взаимоотношений между свеклосеющими хозяйствами и переработчиками сахарной свеклы. Урожайность сахарной свеклы в 1999 г. составила 169 ц/га (уровень средней урожайности за 1991–1995 гг.). Урожайность сахарной свеклы в России намного ниже, чем в странах дальнего зарубежья. Так, в 1997 г. в Австрии было получено сахарной свеклы с одного гектара 562 ц, Великобритании 540 ц, Германии 565 ц, Дании 483 ц, Франции 720 ц, Швеции 411 ц, Японии 538 ц, в России 149 ц.

До 1991 г. фабричную сахарную свеклу выращивали в основном колхозы и совхозы. В 1999 г. доля сельскохозяйственных предприятий в производстве сахарной свеклы составила 93,8%, крестьянских (фермерских) хозяйств 5,4% и хозяйств населения 0,8%.

За годы перестройки значительно сократились государственные закупки сахарной свеклы. Так, в 1995 г. они составили 425 тыс. т, в 1996 г. — 184 тыс. т, или 0,7% от среднегодового уровня 1986–1990 гг. Это связано с тем, что

раньше госзакупки были основным каналом реализации сахарной свеклы, а в 1996 г. сельскохозяйственными предприятиями из 2375 тыс. т свеклы 71% был реализован на рынке и через собственные магазины и ларьки, 18% — по бартерным сделкам, 3% — населению через систему общественного питания и лишь 8% закуплено государством. Кроме того, основная часть произведенной сахарной свеклы — 12893,5 тыс. т — была поставлена на сахарные заводы на давальческих условиях. Эта форма реализации корнеплодов появилась в 1989 г. Между поставщиками и переработчиками заключается договор, согласно которому товаропроизводитель поставляет сахарному заводу в виде натуральной оплаты за переработку сахарной свеклы определенную часть корнеплодов. Например, в 1995 г. в Белгородской области до 37% поставляемых корнеплодов оставалось на заводах в качестве натуральной оплаты, остальные 63% принадлежали предприятиям. Жом и патока отпускались либо бесплатно согласно выше указанным долям, либо в размере 100%, но с оплатой стоимости переработки, хранения и погрузки. В настоящее время доля давальческих и бартерных операций в сахарном свекловодстве занимает практически 100%.

Сахарная свекла требовательна к освещению, влаге и плодородию почвы. Для ее нормального развития и высокой сахаристости требуется сумма температур 2200–2400° при вегетационном периоде 150–170 дней. Такими условиями располагают Центрально-Черноземный и Северо-Кавказский экономические районы, где и размещаются основные посевы сахарной свеклы (соответственно 46,7% и 24,0%), производится более 75% валового сбора корнеплодов и свекловичного сахара (табл. 77).

Сахарная свекла — очень трудоемкая и материалоемкая культура. Производственные затраты на гектар посевов сахарной свеклы в пять раз выше, чем на гектар зерновых культур. В структуре затрат на ее производство

Таблица 77

Производство сахарной свеклы по регионам России*

Регионы	Посевная площадь, тыс. га			Урожайность, ц/га			Валовой сбор, тыс. т		
	1990	1997	1998	1990	1997	1998	1990	1997	1998
Российская Федерация	1460,5	933,3	810,1	221	149	133	32 327	13 880	10 798
Центральный	125,4	51,8	39,4	148	99	130	1857	513	514
Волго-Вятский	27,4	13,2	12,3	93	130	123	252	172	151
Центрально-Черноземный	755,3	477,7	378,4	228	126	142	17 222	6039	5375
Поволжский	155,3	106,0	94,0	150	141	102	2325	1496	955
Северо-Кавказский	256,3	189,6	194,9	325	228	143	8323	4321	2782
Уральский	79,4	69,4	67,5	198	160	119	1586	1414	806
Западно-Сибирский	61,3	25,6	23,7	124	88	91	762	225	216

*По данным Госкомстата России.

в среднем по сельскохозяйственным предприятиям Российской Федерации на оплату труда с отчислениями приходится около 25%, удобрения и семена — по 7%, затраты на содержание основных средств производства — более 20%.

Важным резервом снижения затрат труда является применение интенсивных и ресурсосберегающих технологий ее производства, позволяющих получать более 300 ц с гектара корнеплодов и снизить затраты труда до 70–90 чел.-ч на гектар при одной ручной прополке высокостебельных сорняков и до 45–50 чел.-ч на гектар без применения ручного труда при уходе за посевами. Вместе с тем при интенсивных технологиях значительно возрастают затраты (в расчете на один гектар) на внесение гербицидов и удобрений, в структуре затрат они составляют соответственно около 30 и 17%, поэтому хозяйства переходят на ресурсосберегающие технологии производства корнеплодов свеклы. В колхозе «Казьминский» Ставропольского края применение французской интенсивной технологии выращивания сахарной свеклы обеспечило стабильную урожайность 400–450 ц/га и рентабельность до 91%. Внедрение ресурсосберегающих технологий (по данным И. Минакова) позволяет повысить производительность труда в 2,5 раза, сократить расходы гербицидов в 2 раза, посевного материала до 6–8 раз, горюче-смазочных материалов на 35–40%. При этом трудоемкость возделывания культуры снижается до 0,2 чел.-ч, а урожайность увеличивается на 10–15 ц/га.

В целом по России свекловодство в 1998 и 1999 гг. было нерентабельным, в 1994 г. уровень рентабельности сахарной свеклы составлял 30,7% (табл. 78).

Одним из существенных резервов увеличения производства и заготовок сахарной свеклы является повышение качества продукции. Повышение сахаристости только на 1% равнозначно увеличению ее посевов на 220–250 тыс. га. В 1999 г. сахаристость корнеплодов составила 16,4%, удельный вес кондиционных корнеплодов — 98,6%.

На повышение урожайности и сахаристости свеклы значительное влияние оказывает внесение обоснованных доз удобрений. Рациональная система удобрений позволяет повысить урожайность до 100 ц с гектара, а внесение 2–4 кг бора на гектар на 1–1,5% повышает сахаристость свеклы.

Значительно влияют на урожайность и сахаристость свеклы сроки посева и уборки. Так, затягивание сроков сева свеклы снижает ее урожайность

Таблица 78

**Уровень рентабельности (убыточности) сахарной свеклы в России
(сельскохозяйственные предприятия)**

Показатели	Годы				
	1994	1995	1996	1997	1998
Полная себестоимость 1 ц, руб.*	4	11	19	24	27
Цена реализации 1 ц, руб.*	5	14	19	20	26
Прибыль от реализации 1 ц, руб.*	1	3	—	–4	–1
Уровень рентабельности (с учетом дотаций и компенсаций из бюджета), %	31	39	7	–7	–3

* В деноминированных рублях.

с гектара на 30–60 ц, сахаристость — на 0,5%. Уборка свеклы в оптимальные сроки, ликвидация разрыва между копкой и вывозкой позволяют повысить сбор сахарной свеклы на 30–40 ц с гектара, так как в поле в небольших, без укрытия кагатах ежедневно теряется около 1% массы корней и сахара.

Сахар интенсивно накапливается в конце августа — начале сентября, поэтому ранняя уборка сахарной свеклы ведет к потере сахара. В основной зоне свеклосеяния уборку необходимо проводить со второй половины сентября до 20 октября. Сахаристость свеклы значительно снижается при неправильном хранении и затягивании сроков переработки. Потеря влажности корней на 23% влечет за собой потерю половины сахара, находящегося в свекле в начале хранения. В настоящее время переработка сахарной свеклы длится в среднем 175–180 дней, а рекомендуемые сроки переработки составляют не более 110 дней. Как показывает практика, перерабатывать свеклу после декабря становится экономически невыгодно.

Важнейшими условиями повышения эффективности свекловодства являются использование для посева односемянных сортов и гибридов сахарной свеклы с повышенной сахаристостью, что позволяет механизировать уход за посевами и экономить до 40–45% затрат труда.

К 2005 г. в общегосударственной программе «Сахар» запланирован объем выработки сахара 4 млн. т. Для выполнения поставленных задач необходимо будет не только повысить урожайность и сахаристость свеклы, но и расширять ее посевы в тех экономических районах, где почвенные и климатические условия наиболее полно отвечают особенностям выращивания культуры.

Большое экономическое значение имеет концентрация посевов сахарной свеклы в сырьевых зонах сахарных заводов в соответствии с их мощностью. При размещении посевов следует учитывать возможность обеспечения сахарных заводов сырьем в наименьшем радиусе, что позволит сократить транспортные расходы и потери при перевозках. Для заводов с переработкой за сезон до 7 млн. ц корнеплодов необходимо выращивать свеклу на площади 35 тыс. га (при урожайности 200 ц с гектара). При этом радиус производства свеклы при концентрации ее посевов до 20% составит около 30 км. Для заводов меньшей мощности и при размещении свеклы на площади 10–12 тыс. га радиус ее производства составит около 20 км.

Для координации деятельности свеклосахарного подкомплекса, повышения эффективности его работы создан Союз сахаропроизводителей России, играющий важную роль в функционировании отечественного рынка сахара. Союз защищает интересы товаропроизводителей, участвует в разработке прогнозных балансов спроса и предложения на сахар и сахарную свеклу.

Повышению эффективности работы свеклосеющих хозяйств и перерабатывающих предприятий способствует создание интегрированных формирований по производству и переработке сахарной свеклы на базе существующих сырьевых зон сахарных заводов. Такие ассоциации созданы и функционируют во многих областях. Например, в Саратовской области в областную ассоциацию «Сахар» входит 20 хозяйств, ОАО сахарный завод «Балашовский» и Саратовское ООО «Агрохим». В структуре учредителей сельскохозяйственные товаропроизводители составляют 87%. Ассоциация поставляет на рынок

15–20% потребляемого сахара. В 1999 г. на приемные пункты завода было сдано более 164 тыс. т корнеплодов сахарной свеклы. По сравнению с 1998 г. завод превысил выработку сахара в 4 раза. В ассоциации разработана программа «Сахар», где предусмотрено выращивание свеклы в Аркадакском районе на площади 2400 га с единой системой оплаты труда на прополке, очистке и сдаче сырья. В рамках программы предусмотрено также проведение различных организационно-технических и кадровых мероприятий.

23.3.4. Экономика производства масличных культур

В группу масличных культур входят растения, плоды и семена которых содержат от 20 до 60% жира. Из масличных культур, возделываемых в Российской Федерации для получения пищевого и технического масла, наибольшее распространение имеет подсолнечник, соя, лен масличный, горчица, клещевина (табл. 79). На небольших площадях выращиваются рыжик, озимый и яровой рапс, арахис, мак масличный, сурепица, перилла, лаллеманция.

Таблица 79

Структура производства масла в России*

Вид растительного масла	Доля в общем объеме производства, %			
	1985	1990	1995	1997
Подсолнечное	84,9	84,7	91,9	95,5
Льняное	0,5	0,4	0,2	0,2
Кукурузное	0,5	0,3	0,1	0,04
Горчичное	1,6	1,9	0,8	1,0
Касторовое	2,1	1,6	0,1	0,04
Соевое	8,9	8,3	4,9	1,8

*По данным З. А. Горловой, Л. Р. Гусева.

В мировом производстве жиров растительные масла занимают около 70%. За период с 1975 по 1985 г. валовой сбор семян масличных культур в мире был удвоен, а в странах бывшего ЕЭС увеличен в четыре раза. В 1999 г. мировое производство масличных семян составило 300,3 млн. т (на 2,3 млн. т больше, чем в 1998 г.), в странах Евросоюза — 14,91 млн. т (на 410 тыс. т больше, чем в 1998 г.). Площадь под масличными культурами в 1999 г. в мире составила 203,3 млн. га, урожайность маслосемян — 14,4 ц/га, в странах Евросоюза площадь 5996 тыс. га, урожайность маслосемян 24,9 ц/га. В мировом объеме производства масла 93% занимает масло из сои, хлопчатника, подсолнечника, рапса, арахиса, копры.

Производство растительного масла в России в 1970 г. составляло 983 тыс. т, в 1990 г. 1159 тыс. т, в 1998 г. 768 тыс. т. В 1999 г. впервые за 1991–1999 гг. произошло увеличение его производства как за счет значительного расширения посевных площадей под масличными культурами и прежде всего под подсолнечником, так и за счет сокращения экспорта масличных семян. На душу населения в 1999 г. в Российской Федерации потреблялось 8,9 кг

растительного масла при норме 13,2 кг. Для обеспечения рекомендуемого уровня потребления растительного масла необходимо переработать более 6 млн. т сырья, сейчас же его производится 55–70% (в зависимости от валового сбора семян) потребности.

Россия издавна является экспортером семян подсолнечника и импортером растительного масла. В 1998 г. по сравнению с 1996 г. импорт семян масличных культур из стран дальнего и ближнего зарубежья возрос с 53,6 до 67,2 тыс. т, экспорт же снизился с 1946 тыс. т до 1421,3 тыс. т. В 1999 г. экспорт масличных семян составил лишь 365 тыс. т (из них 312 тыс. т подсолнечника).

Значительная часть масла расходуется на приготовление овощных и рыбных консервов. Из масличных семян, не отвечающих по качеству продовольственным кондициям, производят масло технического назначения, которое применяется при производстве мыла, лаков, глицерина, моющих средств, косметики и пр. На технические цели расходуется примерно пятая часть производимого растительного масла. Производство и закупки масличных культур в России показаны в таблице 80.

За последние годы в целом по масличным культурам посевные площади возросли. Однако это произошло за счет расширения площадей только под подсолнечником, рапсом и прочими культурами, а под такими ценными культурами, как соя, горчица, лен-кудряш, клещевина, они значительно сократились. В 1999 г. площадь под масличными культурами составила 6 млн. га, что в 1,5 раза больше, чем в среднем за 1991–1995 гг. Хотя площади под посевами увеличивались, валовые сборы масличных культур в 1998 г. по сравнению с 1990 г. снизились на 28%.

Таблица 80

**Производство масличных культур в России (во всех категориях хозяйств),
в среднем за год**

Культуры	Посевная площадь, тыс. га			Урожайность, ц/га			Валовой сбор, тыс. т			Государственные закупки, тыс. т		
	1981–1985	1986–1990	1991–1995	1981–1985	1986–1990	1991–1995	1981–1985	1986–1990	1991–1995	1981–1985	1986–1990	1991–1995
Масличные культуры — всего	3428	3668	4074,3	8,3	11,1	9,4	2859	4100	3838,1	2063	2954	1414,7
В том числе												
Подсолнечник	2327	2446	3129	10,0	12,7	7,2	2327	3121	3140	1822	2378	1107
Соя	681	631	601	5,7	10,3	7,8	387,2	649,4	467,2	150,4	392,5	186,2
Горчица	231	211	150	2,8	4,3	4,5	64,2	89,7	68,5	52,6	69,0	44,3
Лен-кудряш	69,5	52,8	15,8	2,6	4,4	4,1	17,6	22,9	6,5	5,0	9,0	2,0
Клещевина	66,4	57,3	13,0	5,0	6,3	6,2	33,0	35,1	8,1	28,9	30,9	7,2
Рапс	51,4	258,6	154,6	5,7	6,8	8,9	29,1	176,5	138,3	4,0	73,0	67,6
Прочие	1,7	11,3	10,9	5,3	4,8	8,7	0,9	5,4	9,5	0,1	1,6	0,4

Государственные закупки семян масличных культур за последние годы сократились и в среднем за 1991–1995 гг. составили 47,9% к среднему уровню 1986–1990 гг. Это связано как со снижением валового сбора семян, так и с изменением каналов реализации. Так, в 1995 г. из 1709,9 тыс. т реализованных семян подсолнечника заготовительным организациям было продано 318,7 тыс. т (18,6%), остальные семена были реализованы на рынке, через собственные магазины, ларьки и по другим каналам. Кроме того, около 200 тыс. т семян подсолнечника было поставлено маслоперерабатывающим предприятиям на давальческих условиях. В 1999 г. 78,4% масла было выработано маслозаводами из давальческого сырья. В 1998 г. по сравнению с 1995 г. реализация семян подсолнечника посредством бартерных сделок возросла в 1,8 раза.

Подсолнечник в России среди масличных культур имеет наибольшее распространение, на его долю в приходится более 80% посевов и валового сбора масличных культур. Удельный вес подсолнечника в мировом производстве масличных культур за последние 15 лет остается стабильным на уровне 9–10%.

Подсолнечное масло содержит до 55% линолевой кислоты и считается одним из самых ценных растительных масел, используемых в питании человека. Оно применяется при приготовлении маргарина, в рыбной, консервной и других отраслях пищевой промышленности, а также для получения высококачественной олифы.

Масличность семян подсолнечника достигает 50%. Жмых и шрот, получаемые при переработке семян, являются ценным кормом для скота, их выход составляет до 34% веса семян. В шроте содержание протеина достигает 32–35%, килограмм шрота содержит 1,02 кормовых единиц. Подсолнечник широко используют как хорошую силосную культуру. Лузга служит сырьем для получения этилового спирта и кормовых дрожжей.

С одного гектара посева подсолнечника при урожае семян 12,5 ц с гектара можно получить 500 кг масла, 330 кг шрота (115 кг протеина), 330 кг лузги (50 кг кормовых дрожжей), 750 кг корзинок (заменяют 500 кг сена), до 25 кг меда и другой продукции.

В 1999 г. посевы под подсолнечником по сравнению с 1990 г. возросли на 2828 тыс. га (62%), производство маслосемян — на 724 тыс. т (21%), урожайность снизилась с 11,6 ц/га до 7,4 ц/га, т. е. увеличение валовых сборов семян произошло за счет расширения посевных площадей. Подсолнечник — высокодоходная культура. Однако перепроизводство растительных масел за рубежом и падение цен на масло на мировом рынке повлияло на внутрисельские цены на масло, а следовательно, и на рентабельность отрасли. Посевные площади под подсолнечником в 2000 г. по сравнению с 1999 г. были сокращены на 967 тыс. га и составили 4,6 млн. га.

По климатическим условиям наиболее благоприятным для выращивания позднеспелых высокоурожайных сортов подсолнечника с лучшими качествами семян является Северо-Кавказский экономический район, где сосредоточено более 43% посевов и 57% валовых сборов семян подсолнечника.

Все показатели эффективности производства семян и масел на Северном Кавказе выше, чем в других экономических районах. Насыщенность посевов

подсолнечником здесь составляет около 14%, в среднем с одного гектара за 1986–1990 гг. было получено 17 ц, а за 1991–1995 годы — 14 ц семян, выход масла соответственно составил 640 кг и 550 кг с гектара.

На долю Центрально-Черноземного и Поволжского экономических районов в среднем за 1991–1995 годы приходилось соответственно 14% и 28% площадей и 14% и 19% валовых сборов семян. В структуре посевов подсолнечник здесь занимает чуть больше 6%, а урожайность его по сравнению с Северо-Кавказским экономическим районом ниже на 30–50%.

Около 2% посевов подсолнечника размещается в Уральском и 8% в Западно-Сибирском экономических районах, однако природные и экономические условия районов позволяют возделывать лишь среднеспелые сорта подсолнечника. По урожайности подсолнечника эти районы значительно уступают Северо-Кавказскому. Однако в отдельных хозяйствах здесь получают высокие урожаи семян подсолнечника. Например, в колхозе «Урал» Оренбургской области каждый из 330 гектаров дал по 25,7 ц; в среднем по Кемеровской области (по всем категориям хозяйств) в 1991 г. на площади 200 га, а в 1991–1995 гг. на площади 702 га получили соответственно 42 ц и 20 ц с га.

Семена подсолнечника производятся в основном в сельскохозяйственных предприятиях. В 1999 г. на их долю приходилось 87,6% валового производства (в 1980 г. 98%), 10,9% семян подсолнечника произвели крестьянские (фермерские) хозяйства и 1,5% хозяйства населения.

Соя в структуре мирового производства маслосемян в 1999 г. занимала 51%. За последние 20 лет производство сои увеличилось в 2,5 раза. Соя является одной из перспективных культур и возделывается не только для получения масла, но и как основной источник пищевых и кормовых белков.

В России в посевах и валовых сборах масличных культур соя занимает второе место (соответственно 16% и 14%). В бобах сои содержание масла колеблется от 18% до 27%, белка от 36 до 48%, углеводов более 20%. Белок сои отличается высокой переваримостью и усвояемостью. Среди возделываемых в нашей стране бобовых культур нет другой культуры с таким ценным соотношением протеина, жира, углеводов, минеральных солей и витаминов. Соя — ценная кормовая культура. Для кормовых целей используют жмых (содержит 38,7% протеина, 5,5% жира), шрот, соевую муку, соевое молоко, зеленую массу. При существующем в стране дефиците растительного масла и кормового белка соя является существенным источником их пополнения.

Посевные площади под соей в 1990 г. по сравнению с 1940 г. увеличились в 4,3 раза и составляли 675 тыс. га. За период с 1990 по 1998 г. посевы под соей сократились до 452 тыс. га, а в 2000 г. еще на 29 тыс. га. В то же время потребности в сое постоянно растут, и Россия вынуждена закупать зерно сои за границей. В 1999 г. импорт соевых бобов составил более 80% от объемов ее производства.

Соя выращивается в основном в Дальневосточном экономическом районе (Приморский, Хабаровский края, Амурская область), где в 1999 г. размещалось более 75% посевов, и Северо-Кавказском экономическом районе, где находится около 20% посевов этой культуры. На незначительных площадях соя размещается в Рязанской, Белгородской, Воронежской, Ульяновской,

Саратовской и ряде других областей и республик Поволжского экономического района, а также в Уральском и Западно-Сибирском экономических районах. Так как соя — культура влаголюбивая, то в южных и юго-восточных регионах она дает стабильные урожаи только на орошаемых землях.

Наиболее высокие урожаи сои получают в Северо-Кавказском экономическом районе. В среднем за 1991–1995 гг. здесь получено 12,4 ц с гектара, тогда как в Дальневосточном — 7,3 ц. Так как экономическая эффективность производства сои выше в Северо-Кавказском экономическом районе, то здесь в последние годы наблюдается расширение ее посевов. На Дальнем Востоке площади под соей сокращаются.

В последние годы в России созданы хорошие сорта сои с различными периодами вегетации и урожайностью семян 15–20 ц с гектара, а при высоком уровне агротехники — 25–30 ц. За последние годы проведена сортосмена сои в Краснодарском крае. Старые сорта заменены новыми, обладающими высоким генетическим потенциалом продуктивности, разнообразными по продолжительности вегетации и направлениям использования. Например, в ОПК «Ладожское» Краснодарского края, где соя занимает 15% пашни и выращивается на площади около 1000 га, урожайность семян составляет 23–25 ц с гектара.

Для увеличения производства сои и снижения зависимости страны от импортных поставок было принято постановление Правительства РФ о резком увеличении посевов сои на юге России. Для координации деятельности товаропроизводителей и переработчиков продукции была создана Ассоциация «Ассоа». В соответствии с постановлением в Краснодарском крае было построено 18 соеперерабатывающих заводов общей мощностью 300 тыс. т семян в год.

Рапс озимый и яровой является важным источником пополнения пищевых масличных ресурсов. В мировом производстве масличных семян на долю рапса в 1999 г. приходилось 14%, по сравнению с 1976 г. производство семян рапса увеличилось в 5,7 раза и составило 42 млн. т.

В семенах озимого рапса содержится от 45 до 51%, а ярового рапса от 35 до 45% слабовысыхающего масла. Рапсовое масло используется непосредственно в пищу, в кондитерской, консервной, пищевой, мыловаренной, металлургической, лакокрасочной и других отраслях промышленности. Жмых и шрот являются высокобелковым концентрированным кормом для животных. С гектара посевов рапса можно получить 500 кг масла, до 600 кг перерабатываемого протеина. Рапс — хороший медонос, с гектара его посева получают от 60 до 100 кг меда.

Рапс имеет более широкий ареал распространения, лучше выдерживает неблагоприятные погодные условия, чем другие масличные культуры. Рапс — культура чрезвычайно требовательная к влаге (потребляет воды в 1,5–2 раза больше, чем зерновые культуры). По требовательности к плодородию почвы рапс приближается к яровой пшенице. В России рапс выращивается давно. В конце XIX столетия его высевали на площади 300 тыс. га и экспортировали наряду с воском, медом, пшеницей. По сравнению с 1976 г. посевы рапса в 2000 г. увеличены почти в 130 раз, урожайность возросла в 2,4 раза и составила в среднем за 1991–1997 гг. 13,6 ц/га. В передовых хозяйствах уро-

жайность значительно выше. Например, в совхозе «Ожерельевский» Московской области, где рапсом занято 560 га, в 1993 г. с гектара было получено 27 ц семян, а в условиях Тульской области при выращивании по технологии, разработанной в Тульском НИИ сельского хозяйства, рапс дает стабильно 22–25 ц/га. В условиях Северного Кавказа преимущественно возделывается озимый рапс. В Краснодарском крае при соблюдении требований агротехники получают до 30–35 ц/га семян. Урожайность озимого рапса в 1,5–1,6 раза выше, чем ярового. Однако озимый рапс неморозостоек, поэтому районы его выращивания ограничены.

Основные зоны возделывания рапса — северные границы выращивания подсолнечника, т. е. южная часть Нечерноземной зоны, регионы Центрального, Центральнo-Черноземного экономического района, Среднее и Нижнее Поволжье, Урал, южная часть Западной Сибири, Дальний Восток, а также Северный Кавказ.

В состав рапсового масла входит в большом количестве вредная для организма эруковая кислота. Выведенные селекционерами безэруковые сорта рапса повысили достоинства культуры, приблизили рапсовое масло по качеству к подсолнечному.

В 1980-е гг. для Нечерноземной зоны и Сибири была разработана программа «Рапс». Были закуплены технологии возделывания, комплекс основной техники, построены заводы по углубленной переработке семян рапса. Учеными были разработаны технологии выращивания культуры применительно к местным условиям, выведены безэруковые сорта, налажено семеноводство. В Республике Татарстан производится до 70% рапсового семенного фонда России. Сейчас в России действует Ассоциация «Росрапс». Создание Ассоциации способствовало увеличению площадей под рапсом. В 1999 г. его посевы составили 300 тыс. га (на 150 тыс. га больше, чем в 1998 г.), а в 2000 г. 350 тыс. га.

Сурепица яровая и озимая. В семенах содержится 33–42% слабовысыхающего масла, по своим свойствам приближающегося к рапсовому. Применяют масло для пищевых целей, в пищевой, мыловаренной и других отраслях промышленности. В масле сурепицы высокое содержание эруковой кислоты, что снижает его пищевую ценность. В России на небольших площадях в Сибири, Центральном и Центральнo-Черноземном районах выращивается яровая сурепица. Созданные селекционерами низкоэруковые сорта позволяют получать масло с высокими вкусовыми качествами. Сурепица нетребовательна к условиям произрастания, холодостойка, влаголюбива. Урожайность яровой сурепицы несколько ниже урожайности рапса, но созревают семена на 2–3 недели раньше, что имеет весьма существенное значение для продвижения выращивания масличных культур севернее существующей границы.

Горчица служит сырьем для получения горчичного масла и порошка. В семенах горчицы содержится 35–47% слабовысыхающего масла, до 25% белка, около 2% эфирного масла. Горчичное масло используется в пищу, при хлебопечении, в консервной и других отраслях промышленности. Эфирное масло используют в парфюмерии, а жмых — в медицине и для приготовления горчицы. Горчица является хорошим медоносом.

Посевные площади с 1976 по 1995 г. под горчицей сократились в 1,6 раза, а валовой сбор в среднем за 1991–1995 гг. составил 68,5 тыс. т, урожайность возросла на 40%. В среднем за 1991–1995 гг. было получено 4,5 ц семян с гектара.

Для возделывания горчицы пригодны наиболее засушливые сухостепные районы. Горчица сизая (сарептская) размещается в основном в Волгоградской и Саратовской областях, а также на Урале, в Западной Сибири и на Северном Кавказе. В Центрально-Черноземном и Центральном районах на небольших площадях возделывается горчица белая, которую можно выращивать там, где горчица сизая не удается, т. е. в более северных районах на бедных почвах. В целом по стране отмечается концентрация посевов горчицы в областях, где она дает устойчивые урожаи и успешно конкурирует с другими масличными культурами. В передовых хозяйствах акционерного общества «Горчица Сарепта» в 1993 г. получили по 26 ц с гектара семян горчицы. На Кубани, где под горчицу отведено около 2 тыс. га, получают по 18–24 ц/га. Главным направлением селекции горчицы является создание безруковых сортов, обеспечивающих высокие урожаи семян и пищевого масла с гектара и получение высококачественного порошка.

Лен масличный содержит в семенах 38–45% высыхающего масла, являющегося незаменимым в лакокрасочном производстве. Льняное масло используется также в пищу, в мыловаренной, бумажной, кожевенной, резиновой и других отраслях промышленности. Льняной жмых относится к лучшим концентрированным диетическим и лечебным кормам для животных. Помимо основной продукции — маслосемян, лен масличный (лен-межеумок) дает побочную продукцию — солому, которая используется для выработки короткого льноволокна и пакли. Используют льноволокно для производства бумаги и изготовления грубых тканей. Содержание волокна в соломе достигает 18%. Для получения масла возделывают лен-межеумок, реже лен-кудряш.

Лен масличный размещается в Поволжье, на Урале, в Западной и Восточной Сибири (Ивановская, Владимирская, Костромская, Тверская, Нижегородская, Оренбургская, Курганская, Омская, Новосибирская области, Алтайский и Красноярский края, республика Марий-Эл).

К 1998 г. площади подо льном масличным сократились до 5 тыс. га (по сравнению с 1976 г. более чем в 23 раза). Однако в 1999 г. на Северном Кавказе площади подо льном масличным были расширены до 12 тыс. га, в том числе в Краснодарском крае — до 5,1 тыс. га и в Ставропольском крае — до 5,0 тыс. га. Урожайность льна масличного остается низкой, в среднем за 1991–1995 гг. составила 4,1 ц/га. В среднем по России она в 2,3 раза ниже, чем на госсортоучастках, так как в хозяйствах не хватает техники, удобрений, в результате чего нарушается агротехника возделывания льна, затягиваются сроки его уборки. Наблюдается также распыленность посевов льна, что отрицательно сказывается на экономической эффективности его возделывания. За последние годы созданы уникальные по масличности сорта льна ВНИИМК 620, ВНИИМК 622, Ручеек, с содержанием жира до 50%.

Клещевина является наиболее теплолюбивой масличной культурой. Семена клещевины, содержащие до 55% невысыхающего масла, используются

для получения касторового масла, обладающего большой вязкостью и не замерзающего при низких температурах. Касторовое масло применяется в медицине, при производстве каучуков, спиртов, кислот, ароматических веществ, в авиационной, лакокрасочной и других видах промышленности. Производство касторового масла не удовлетворяет потребности народного хозяйства. Даже в 1970-е гг., когда клещевина занимала более 70 тыс. га, потребность в касторовом масле за счет собственного производства покрывалась лишь наполовину.

Лучшие условия для производства клещевины имеются в Северо-Кавказском экономическом районе (Ростовская область, Краснодарский и Ставропольский края), где и сосредоточено ее выращивание. В последние годы площади под этой ценной культурой продолжают сокращаться, и в среднем за 1991–1995 гг. они составили 16,4% к среднегодовому уровню 1976–1980 гг. К 1999 г. производство клещевины было практически свернуто. Так, на Северном Кавказе площади, занятые клещевинной, сократились до 160 га. Россия вынуждена импортировать касторовое масло, имея реальные возможности его производства.

Несмотря на то, что урожайность клещевины по сравнению с 1970-ми гг. возросла более чем в два раза и составила в среднем за 1991–1995 гг. 6,2 ц с гектара, она остается еще довольно низкой, что объясняется недостаточным уровнем концентрации производства, нарушениями агротехники возделывания, потерями при уборке из-за недостатка комплекса специальных машин. В хозяйствах Щербиновского района Краснодарского края в 1992 г. на площади 6300 га было собрано по 13 ц с гектара семян клещевины. Созданные во Всероссийском НИИ масличных культур сорта клещевины с масличностью семян 51–54% (Щербиновская, Донская 7) позволяют выращивать клещевину до широт Ростовской области и получать более 20 ц семян с гектара.

Рыжик, арахис, мак масличный, ляллеманция, перилла, кунжут — малораспространенные масличные культуры, имеющие незначительные площади выращивания и ограниченные ареалы распространения. В семенах рыжика содержится от 26 до 46% высыхающего масла, используемого как техническое в различных отраслях промышленности. Рыжик имеет очень короткий период вегетации (70–90 дней), его можно использовать как повторную культуру. Рыжик выращивается в основном в районах Западной и Восточной Сибири. В семенах арахиса содержится до 60% высококачественного пищевого масла, до 35% белка. Арахисовое масло используется в пищу (по пищевым качествам оно близко к оливковому), в консервной, кондитерской, рыбной и других отраслях промышленности. В семенах ляллеманции содержится от 20 до 35% быстро высыхающего масла, что позволяет использовать его в лакокрасочной и других отраслях промышленности. Арахис и ляллеманция выращиваются на Северном Кавказе. В семенах периллы содержится от 40 до 50% быстро высыхающего масла. Масло обладает прекрасными изоляционными свойствами, используется для получения высококачественных лаков, в авиационной, судостроительной, полиграфической и других видах промышленности. Выращивается перилла в Приморском крае. В семенах мака масличного содержание полувысыхающего масла доходит до 55%.

Масло используется в пищу, в хлебопекарной, кондитерской, консервной, лакокрасочной и других видах промышленности. Жмых, содержащий до 30% белка, является прекрасным кормом для скота (в небольших количествах). Выращивается мак масличный в Центрально-Черноземном экономическом районе, в Поволжье, в Республиках Татарстан и Башкортостан, в Сибири. Из семян кунжута, содержащих 50–60% слабовысыхающего масла, получают прекрасное по своим вкусовым качествам кунжутное (сезамовое) масло. Используют кунжут в кондитерской промышленности (для приготовления халвы, козинаков), в медицине, консервной и других отраслях промышленности. Кунжут в послевоенные годы возделывался на Северном Кавказе, но из-за большой трудоемкости и отсутствия сортов, пригодных для механизации, постепенно выращивание его было прекращено. В настоящее время выведены высокоурожайные, скороспелые (период вегетации 100–105 дней) сорта, пригодные для механизированной уборки. Внедрение их в производство позволит выращивать кунжут в Ростовской области, Краснодарском и Ставропольском краях.

В силу многообразия природно-климатических условий России эффективность производства масличных культур по зонам страны различна и выше там, где имеются наиболее благоприятные природно-климатические условия для их выращивания.

Одним из путей повышения эффективности производства масличных культур является оптимальная концентрация их посевов. Так, в хозяйствах с низким удельным весом подсолнечника в структуре посевных площадей и размещении его на мелких участках производство культуры малоэффективно. Вместе с тем превышение уровня концентрации над оптимальными размерами также влечет снижение эффективности производства подсолнечника, так как при перенасыщении им севооборотов нарушается чередование культур, значительно повышается заболеваемость растений, снижается урожайность. В различных районах оптимальный уровень концентрации подсолнечника в посевах различен и, по данным Н. И. Дворядкина, для северной зоны Краснодарского края он составляет 10,2%, центральной зоны — 8,7%, западной зоны — 9,8%, южно-предгорной зоны — 8,8% общей площади пашни, для Ростовской области — 11–12%, Алтайского края — 7% и т. д.

Подсолнечник сравнительно высокодоходная отрасль. В последние годы прибыль в расчете на гектар посева подсолнечника в среднем по России была в 1,5 раза выше, чем по зерновым культурам. В среднем по сельскохозяйственным предприятиям в 1998 г. за один центнер подсолнечника было выручено 122 руб., уровень рентабельности составил 44% (табл. 81). В 1999 г. уровень рентабельности подсолнечника составил 95%.

При соблюдении агротехники выращивания высокодоходной культурой является соя. Так, в Ульяновской области в 1998 г. рентабельность зерна сои составила 253%.

Затраты труда при выращивании масличных культур зависят от возделываемой культуры и применяемой технологии ее производства. Наиболее трудоемким является возделывание клещевины. В расчете на гектар затраты труда в среднем на ее выращивание почти в пять раз выше, чем горчицы, в три раза — чем льна, в 1,8 раза — чем сои, в 1,4 раза — чем подсолнечника.

Сокращения затрат труда при возделывании масличных культур можно достичь путем повышения уровня механизации трудоемких процессов (прежде всего уборки), применением средств защиты растений, повышением урожайности культур. Дальнейшая интенсификация производства масличных культур связана также с внедрением высокоурожайных сортов, совершенствованием технологии возделывания. В таблице 82 показана экономическая эффективность производства подсолнечника при различных технологиях производства.

Важным фактором увеличения валовых сборов масличных культур и повышения эффективности их производства является создание агропромышленных предприятий, кооперативов, объединяющих производителей сырья и его переработчиков. Так, агропромышленная компания «Кумир» была

Таблица 81

Рентабельность подсолнечника в России (сельскохозяйственные предприятия)

Показатели	1996	1997	1998
Себестоимость 1 ц, руб.*	60	74	85
Цена реализации 1 ц, руб.*	78	76	122
Уровень рентабельности, %	30	5	44

* В денонмированных рублях.

Таблица 82

Экономическая эффективность производства подсолнечника в зависимости от технологии выращивания*

Показатели	Технология		
	обычная	интенсивная	безгербицидная
Урожайность, ц/га	17	24,1	19,4
Прирост урожайности, ц/га	—	7,1	2,4
Прямые затраты труда, чел.-ч на 1 га	25,7	34,0	29,7
Трудоемкость производства подсолнечника, чел.-ч на 1 ц	1,51	1,41	1,53
Производственные затраты, тыс. руб. на 1 га	1096,5	1959,5	1256,8
Дополнительные затраты, тыс. руб. на 1 га	—	863,0	160,3
Цены реализации 1 ц, тыс. руб.	75,4	96,9	86,4
Выручка от реализации, тыс. руб. на 1 га	1218,1	2335,3	1676,2
Дополнительная выручка, тыс. руб. на 1 га	—	1117,2	458,1
Окупаемость дополнительных затрат, %	—	29,5	285,8
Себестоимость 1 ц, тыс. руб.	64,5	81,3	64,8
Прибыль на 1 га, тыс. руб.	121,6	375,8	419,4
Годовой экономический эффект, тыс. руб. на 1 га	—	254,2	297,8
Уровень рентабельности, %	16,9	19,2	33,3

* По данным И. А. Минакова, А. В. Пушкина.

создана путем объединения Ивановского маргаринового и Шуйского маслоэкстракционного заводов. В 1995 г. в компанию входило 1082 хозяйства с общей посевной площадью масличных культур 118 тыс. га. Производство масложировой продукции здесь включает все стадии: выращивание, заготовку, хранение, переработку маслосемян и доведение разнообразной продукции до потребителя. Взаимоотношения и взаиморасчеты перерабатывающих и сельскохозяйственных предприятий строятся на договорной основе. Сельскохозяйственная продукция реализуется по договорным ценам, складывающимся на момент реализации. Цены гарантируют производителям уровень рентабельности не ниже 50%, а перерабатывающим предприятиям — не выше 20%.

В 1988 г. в Волгоградской области было создано акционерное общество «Горчица Сарепта», а в 1994 г. на его базе — агропромышленная система Волгоградское АО «Группа Сарепта». В состав акционерного общества вошли горчично-маслобойный завод, 383 хозяйства, выращивающие горчицу на площади 184 тыс. га, и торговый дом «Сарепта». В 1995 г., несмотря на засуху, в объединении было получено 45 тыс. т семян горчицы при средней урожайности 2,5 ц с гектара. «Группа Сарепта» обеспечивает сельскохозяйственные предприятия техникой, качественным семенным материалом, средствами защиты растений, минеральными удобрениями, закупает семена горчицы у хозяйств и хранит их на своих элеваторах, обеспечивает переработку семян и реализацию готовой продукции.

23.3.5. Экономика производства эфиромасличных и лекарственных культур

К эфиромасличным культурам относятся растения, в различных частях которых (в плодах, семенах, цветках, листьях, корневищах) накапливаются эфирные масла. В группу эфиромасличных растений входят кориандр, анис, тмин, мята, фенхель, роза красная, базилик евгенольный (единственное в стране растение, дающее гвоздичное масло), лаванда, лавандин и др. Многие из этих растений обладают изысканным ароматом, улучшают вкусовые качества пищи. Эфиромасличные культуры часто содержат биологически активные вещества, используемые для получения, как эфирного масла, так и лекарственного сырья (кориандр, анис обыкновенный, тмин, мята перечная, шалфей мускатный).

К лекарственным относятся растения, в различных частях которых (в плодах, коре, семенах, цветках, почках, листьях, клубнях, корневищах) накапливаются биологически активные вещества (алкалоиды, гликозиды, танины, эфирные масла и пр.), используемые для приготовления различных лекарственных препаратов. В настоящее время известно более 200 видов лекарственных растений, из которых более 60% составляют дикорастущие растения. В последние годы все больше лекарственных растений вводится в культуру. К группе культивируемых лекарственных растений относятся шиповник, арника горная, дягиль лекарственный, Melissa лекарственная, мята перечная, ромашка лекарственная, фенхель лекарственный, шалфей лекарственный, алтей лекарственный, женьшень обыкновенный, валериана лекар-

ственная, календула, наперстянка, подорожник и многие другие. Медицинские препараты растительного происхождения малотоксичны и редко оказывают, в отличие от искусственных, побочное действие, поэтому такие препараты в последнее время все больше пользуются спросом у населения.

Эфиромасличное и лекарственное растениеводство — сравнительно молодые отрасли сельского хозяйства. В 1913 г. под эфиромасличными растениями было занято 8,9 тыс. га, а производство сырья составляло 6 тыс. т. Посевы их были сосредоточены в Центрально-Черноземном районе России, на Украине, в Молдавии и в Грузии. Промышленное производство эфиромасличного сырья в сельскохозяйственных предприятиях России началось в середине 1920-х гг. В 1940 г. площадь под эфироносами уже составляла 132,6 тыс. га, а в 1965 г. — 205 тыс. га.

Лекарственное растениеводство получило развитие после 1945 г. Если в 1940 г. объем дикорастущих лекарственных растений в общем объеме заготовок составлял более 90%, в 1970 г. — 52%, то в 1980 г. — около 30%. Если в 1940 г. заготавливали 10 видов лекарственных культур, то в 1976 г. — 50. В 1980 г. производством лекарственного сырья занимались 10 совхозов, в которых было сосредоточено около 40% всей посевной площади лекарственных культур. Выращивание эфиромасличных и лекарственных культур всегда было высокодоходным, несмотря на большую трудоемкость их возделывания.

В настоящее время основными районами возделывания эфиромасличных и лекарственных культур являются Среднее Поволжье, Центрально-Черноземный район и Северный Кавказ, здесь сосредоточено более 70% посевных площадей. Многие ценные лекарственные культуры выращиваются на Дальнем Востоке, на Урале и в Сибири.

Эфирные масла, извлекаемые из эфиромасличных культур путем экстрагирования, перегонки, отжима или другим способом, широко используются в парфюмерной, фармацевтической, пищевой промышленности. Многие эфиромасличные культуры в семенах и плодах содержат жирные масла, применяемые в различных отраслях промышленности. Шрот большинства эфиронов является ценным кормом для скота, а сами растения являются хорошими медоносами.

Кориандр (кинза) среди эфиромасличных культур по посевной площади и количеству получаемого эфирного масла занимает ведущее место. В семенах кориандра содержится от 1,4 до 2,1% эфирного и 18–20% жирного масла. Это универсальная культура. Кориандровое эфирное масло используется в парфюмерно-косметической и пищевой промышленности, жирное масло — в мыловаренной, металлургической, текстильной промышленности, в полиграфии. Кориандр является лекарственной культурой, его листья в свежем виде широко используются в пищу, шрот является хорошим кормом для скота. Кориандр занимает около 80% площади эфиронов и примерно столько же в производстве натуральных эфирных масел. Возделывается в Воронежской, Белгородской, Саратовской, Самарской, Курской областях и на Северном Кавказе. В Краснодарском крае урожайность семян кориандра в среднем составляет 7,3 ц/га.

Посевные площади остальных эфиромасличных культур в десятки раз меньше, чем кориандра. К основным эфироносным культурам, выращиваемым в России, кроме кориандра относятся мята перечная, анис, шалфей мускатный, базилик евгенольный. Площади под этими культурами составляют от 3 до 1 тыс. га и менее. На небольших площадях выращиваются фенхель, тмин, роза эфиромасличная, лаванда настоящая, лавандин и прочие культуры.

Производство эфиромасличного и лекарственного сырья в 1990-е гг. не обеспечивало полностью потребность в них народного хозяйства страны. Несмотря на это, за годы перестройки посевные площади под эфиромасличными и лекарственными культурами значительно сократились.

Одно из главных условий увеличения производства эфиромасличного и лекарственного сырья — углубление специализации и повышение уровня концентрации производства в тех хозяйствах, где для этого имеются благоприятные природно-экономические условия. Так, хозяйства с посевной площадью кориандра 300–400 га получают семян по 9–10 ц/га, а в хозяйствах, где культура выращивается на площади не более 50 га, — 3–4 ц/га. Рентабельность культуры в хозяйствах, выращивающих ее на больших площадях, значительно выше.

Повышению эффективности возделывания эфиромасличных и лекарственных культур способствует внедрение механизированных технологий их производства.

По данным В. П. Козаченко, на Вознесенской опытной станции применение механизированной технологии производства кориандра позволило повысить урожайность до 16 ц/га (вместо 9 ц/га), снизить затраты труда с 27,3 до 17 чел.-ч, чистый доход с одного гектара увеличить в три раза. Внедрение данной технологии в хозяйствах Ставропольского края позволило получать по 12–13,5 ц/га. В настоящее время потребности в женьшене удовлетворяются всего лишь на 1%. Современные технологии производства позволяют успешно выращивать женьшень, произрастающий в естественных условиях на Дальнем Востоке, в Нечерноземной зоне России и на Северном Кавказе. По данным И. И. Мешкова, В. Е. Торикова, при биологизированной промышленной технологии производства женьшеня в ООО ССХП «Женьшень» Брянской области урожайность сырых корней женьшеня пятилетнего возраста при применении 150 т/га капролита (биогумуса) составила 68 ц/га.

Важная роль в обеспечении страны эфиромасличным и лекарственным сырьем принадлежит селекции и семеноводству. Низкая обеспеченность товаропроизводящих хозяйств качественным семенным материалом не позволяет полностью использовать генетический потенциал сортов и получать высокие урожаи.

Во ВНИИ эфиромасличных культур создаются и проходят испытание сорта различных эфиромасличных культур с повышенным содержанием эфирного масла, устойчивых к вирусным заболеваниям, пригодных к механизированной уборке. Внедрение этих сортов в производство позволит значительно повысить эффективность производства эфироносов.

23.3.6. Экономика производства табака и махорки

Табак и махорка относятся к наркотическим растениям, содержащим один из самых ядовитых алкалоидов — никотин. Содержание никотина в листьях табака в зависимости от сорта и технологии обработки сырья составляет от 0,8 до 4%, в высушенных листьях махорки — от 2 до 15%. Из листьев табака после сушки и ферментации изготавливают папиросы, сигареты, сигары, трубочный и курительный табак. Содержащиеся в листьях и соцветиях табака эфирные масла используются в парфюмерной и химической промышленности. Махорку выращивают для получения курительной крупки (смесь искрошенных листьев и стеблей), сигарет, нюхательного и жевательного табака. Никотиновая и лимонная кислоты, вырабатываемые из махорки, используются в фармацевтической, пищевой и текстильной промышленности, а жирное масло, получаемое из семян, — в лакокрасочной и мыловаренной промышленности.

Табак выращивается в 115 странах мира на площади около 5 млн. га. Основными табакопроизводящими странами являются Китай, США, Индия и Бразилия. В России основные посевы табака размещаются в Северо-Кавказском экономическом районе, небольшие площади под табаком заняты в хозяйствах Центрального экономического района. Несмотря на то, что в России имеются благоприятные природно-климатические условия для производства лучших сортов табака, потребность табачной промышленности в сырье за счет собственного производства удовлетворяется на 2,5–3%. До распада СССР табачная отрасль на 80% удовлетворяла потребность страны в табачной продукции за счет собственного производства.

Закупки табачного сырья в табакопроизводящих хозяйствах за последние годы значительно сократились, и Россия сейчас находится в зависимости от импорта сырья. В 1996 г. импорт сигарет и сигар составлял 390,4 млн. долл., в 1997 г. — 716,6 млн. долл., в 1998 г. — 724,1 млн. долл. Начиная с 1999 г. импорт сигарет и сигар стал сокращаться и составил 251,2 млн. долл., в том числе 213,3 млн. долл. из стран дальнего зарубежья и 37,9 млн. долл. из стран СНГ. Импорт табака за период с 1996 по 1998 г. возрос в 1,6 раза и составил в 1998 г. 200,8 тыс. т.

Такая ситуация в табачном подкомплексе России сложилась в связи с тем, что в конце 1980-х гг. в стране был взят курс на свертывание производства табака и махорки: сокращены посевные площади, отменены десятипроцентные надбавки к закупочным ценам на раннюю продажу неферментированного табачного сырья, уменьшен план закупок табачного сырья, прекращено выделение капиталовложений на развитие материально-технической базы отрасли, потеряны профессиональные кадры.

Свертывание отрасли и рост зависимости России от импорта табачной продукции потребовали принятия срочных мер по комплексному развитию табаководства. В 1991 г. вышло постановление Совета Министров РСФСР «О мерах по увеличению в РСФСР производства табака и махорки в 1991–1995 гг.». В стране был сформирован агропромышленный табачный подкомплекс, в состав которого вошли табакопроизводящие сельскохозяйственные

предприятия, табачно-ферментационные заводы, табачные фабрики. Для координации деятельности табачной промышленности создана ассоциация «Табакпром». Объемы производства табака необходимо довести до таких размеров, чтобы не только обеспечить промышленность в отечественном сырье, но и часть продукции продавать за рубеж. В 1998 г. экспорт табака в России составил 0,5 тыс. т, что в 3,4 раза меньше, чем в 1996 г., экспорт сигарет сократился с 14,1 млн. долл. в 1996 г. до 2,1 млн. долл. в 1998 г.

Табаководство — самая трудоемкая отрасль растениеводства. При урожайности табака в среднем по России 11,2 ц/га трудоемкость его возделывания составила 166 чел.-ч на 1 ц. Разработка средств механизации для выращивания рассады табака и уборки листьев, как самых трудоемких процессов, является первоочередной проблемой в табаководстве.

В связи с низким уровнем механизации основных трудовых процессов в табаководстве уровень концентрации его посевов в хозяйствах довольно низкий и в основных районах возделывания в среднем составляет около 100 га на хозяйство. Несмотря на небольшой удельный вес посадок в структуре посевных площадей в 1980-е гг., во многих хозяйствах табаководство было высокодоходной отраслью и давало до 90% выручки.

Основным производителем семенного фонда табака высокой сортовой чистоты является ВНИИ табака, махорки и табачных изделий Россельхозакадемии (ВНИИТТИ). По данным А. Е. Лысенко и др., использование в производстве сортовых семян дает прибавку урожая около 6 ц/га и позволяет повысить на 15–20% выход высших товарных сортов табачного сырья. В настоящее время в табаководстве районированы 9 новых сортов табака с продуктивностью 28–35 ц/га. Институтом рекомендовано хозяйствам для повышения урожайности табака за счет своевременной ломки листьев выращивать не менее двух сортов табака, при этом до 30% площадей отводить под раннеспелые сорта.

Во ВНИИТТИ проводится работа по созданию нового поколения установок для сушки и ферментации табака при получении ферментированного сырья и упаковки его в стандартные кипы, что позволит снизить себестоимость табачного сырья до 15%.

Для создания отечественной сырьевой базы институтом обосновано размещение производства табака в Астраханской, Липецкой, Брянской и Тамбовской областях, Алтайском крае, внедряются в производство малозатратные технологии возделывания и послеуборочной обработки табака. По данным А. Е. Лысенко и др., производство табака по разработанным институтом технологиям позволило в 1999 г. в Тамбовской области на 100 га, а в Астраханской области на 380 га получить по 18–20 ц табака с гектара, а табаководство сделать одной из самых высокодоходных культур.

23.3.7. Экономика производства хмеля

Хмель — одна из важных технических культур. Сухие шишки хмеля являются незаменимым сырьем в пивоваренной промышленности. Используется хмель в хлебопекарной, парфюмерной, лакокрасочной промышленности, а также при производстве отдельных видов лекарственных препаратов. Основу потребительской ценности хмеля составляют горькие вещества, осо-

бенно альфа-кислоты, которые дают 70–90% горечи пива. Листья и стебли могут быть использованы для приготовления силоса.

Хмелеводство — небольшая отрасль сельского хозяйства. Промышленным возделыванием хмеля занимаются более 20 стран. В мире под хмелем занято около 80 тыс. га, в том числе 29% площадей приходится на Германию и 21% на США. В России площади под хмелем в настоящее время занимают чуть более 1000 га (1,4% мировой площади).

Наблюдающийся в последнее время значительный рост производства пива требует увеличения объемов производства хмеля, так как в настоящее время потребность пивоваренных предприятий в хмеле во много раз превышает его производство и Россия вынуждена закупать хмель за рубежом. Производство хмеля и в доперестроечные годы отставало от потребности в нем народного хозяйства. Поэтому в 1976 г. было принято постановление Совета Министров СССР «О мерах по обеспечению потребности народного хозяйства в хмеле», предусматривающее расширение плантаций, совершенствование технологии производства хмеля, с тем чтобы довести его закупки до 34,5 тыс. т, в том числе 15 тыс. т в РСФСР. Однако, несмотря на принимаемые меры, посадки под хмелем за последние 20 лет сократились более чем в четыре раза. Если в 1980-е гг. хмель выращивался в 11 регионах страны, то сейчас только в трех — в Чувашии, Республике Марий Эл и Алтайском крае. Почти 90% посадок хмеля сосредоточено в Чувашии. В специализированных хмелеводческих хозяйствах урожайность хмеля достигает 11–12 ц/га.

Хмель — трудоемкая культура. Затраты труда на 1 га хмельников составляют от 3600 до 5100 чел.-ч. В связи с большой трудоемкостью хмеля в структуре его себестоимости значительный удельный вес занимает заработная плата.

Внедрение комплексной механизации при производстве хмеля — один из значительных резервов снижения затрат труда, себестоимости продукции, повышения рентабельности хмелеводства. Применяемые за рубежом хмелеуборочные машины высокой производительности, сушилки конвейерного типа позволяют значительно снизить затраты труда, а переработка хмеля на местах производства в экстракты, гранулы и порошок позволяет увеличить сроки его хранения и до 18% снизить количество хмеля, потребляемого при производстве пива.

Для получения качественного пива необходимо качественное исходное сырье. Используемые в настоящее время сорта хмеля содержат в среднем 4–6% альфа-кислот (в импортном хмеле 11–13%), что сказывается на качестве пива. Однако в настоящее время в Чувашии выведены высокосмолистые сорта хмеля с содержанием альфа-кислот 11–13%, не уступающие знаменитым ароматическим чешским сортам, принятым за стандарт на мировом рынке и определяющим уровень цен на нем. Внедрение таких сортов в производство позволит обеспечить хмелефабрики России качественным сырьем.

Хмелеводство при соблюдении агротехники возделывания может быть высокорентабельной отраслью. Так, в доперестроечные годы рентабельность производства хмеля в совхозе «Выльский» (Чувашия) составляла 60%, а в колхозе «Ленинская искра» (Чувашия) 90%.

23.4. ЭКОНОМИКА ПРОИЗВОДСТВА КАРТОФЕЛЯ, ОВОЩНЫХ И БАХЧЕВЫХ КУЛЬТУР

23.4.1. Народнохозяйственное значение, размещение, современное состояние производства картофеля, овощных и бахчевых культур

Картофель — важнейшая продовольственная, техническая и кормовая культура. По содержанию углеводов картофель находится в одном ряду с хлебом и крупами, а его белки по составу приближаются к животным белкам. Картофель и продукты его переработки (мезга, барда) широко используются в качестве корма, особенно для свиней и птицы. Картофель служит сырьем для спиртовой, текстильной, химической, пищевой, обувной, полиграфической промышленности. Картофель является хорошим предшественником в севооборотах, способствует повышению урожайности последующих культур.

Овощи и плоды бахчевых культур являются незаменимыми продуктами питания, так как содержат в своем составе необходимые биокатализаторы и минеральные соли, а также много ароматических и вкусовых веществ. За лечебные и диетические качества их называют родником здоровья.

В Российской Федерации наблюдается увеличение потребления картофеля на душу населения и снижение потребления овощей и плодов бахчевых культур. Так, если в 1980 г. потребление картофеля на душу населения составляло 118 кг, овощей — 84 кг и плодов бахчевых культур — 10 кг, то в 1999 г. соответственно 123, 75 и 4 кг (научно обоснованная норма потребления картофеля — 97 кг, овощей и плодов бахчевых культур — 146 кг).

В структуре посевов в 1999 г. картофель занимал 3,7%, овощи — 0,9%, бахчевые культуры — 0,2%. Посевные площади под картофелем по сравнению с 1940 г. сократились на 818 тыс. га, под овощами — на 8 тыс. га и составили в 1999 г. соответственно 3260 тыс. и 820 тыс. га (табл. 83). В 2000 г.

Таблица 83

Производство картофеля и овощей в России (во всех категориях хозяйств)

Показатели	Картофель						Овощи					
	1940	в среднем за год			1991	1999	1940	в среднем за год			1991	1999
		1976–1980	1981–1985	1986–1990				1976–1980	1981–1985	1986–1990		
Посевная площадь, тыс. га	4078	3900	3700	3313	3187	3260	827	700	800	669	662	820
Урожайность, ц/га	89	106	104	108	108	96	77	143	157	154	146	142
Валовой сбор, млн. т	36,4	40,9	38,4	35,9	34,3	31,2	6,4	10,2	12,1	11,2	10,4	12,3
Государственные закупки, млн. т	5,2	8,3	8,3	8,0	4,8	3,4	1,3	6,7	8,0	7,4	4,5	2,5

площади под картофелем остались практически на уровне 1999 г., а площади под овощами увеличились на 1,6% (в 1999 г. впервые за последние 8 лет сельскохозяйственные предприятия не сократили, а увеличили посевные площади под овощами).

Валовой сбор картофеля за этот период сократился на 5,2 млн. т, а овощей увеличился на 5,9 млн. т. Урожайность картофеля увеличилась незначительно (на 7 ц/га). Урожайность овощей возросла в 1,8 раза и составила в 1999 г. 142 ц/га. Доля закупок картофеля и овощей в объеме их производства незначительна и в 1999 г. составила соответственно 10,9% и 20%.

За годы реформ изменилась структура товаропроизводителей и каналов реализации продукции. Если в 1940 г. 55% овощей и 46% картофеля производили колхозы и государственные предприятия, то в 1999 г. на долю сельскохозяйственных предприятий приходилось 7,1% производства картофеля и 21,1% овощей. Основное количество картофеля и овощей производят хозяйства населения — 91,8% и 76,8% соответственно, доля крестьянских (фермерских) хозяйств составила по картофелю 1,1%, по овощам — 2,1%. Однако главными поставщиками картофеля и овощей на рынок были и остаются сельскохозяйственные предприятия, на долю которых приходится около 70% реализуемой продукции. Заготовительным организациям и Центросоюзу продается около 30% картофеля и 40% овощей, остальная продукция реализуется на рынке, через собственную торговую сеть, населению через систему общественного питания, в счет натуральной оплаты и по бартерным сделкам. Реализация картофеля и овощей по бартеру в 1998 г. по сравнению с 1995 г. увеличилась в 2,1 раза. Доля продукции, реализованной по этому каналу, в объеме реализации в 1998 г. по картофелю составила 16% (в 1995 г. 7%), а по овощам — 8% (в 1995 г. 3%). Следует также отметить, что более высокие реализационные цены имеет продукция, продаваемая заготовительным организациям, на рынке и через собственные магазины, палатки, ларьки.

В обеспечении населения свежим картофелем, овощами и плодами бахчевых культур, а также продуктами их переработки большое значение имеет рациональное размещение культур по территории страны, научно обоснованная специализация производства, организация специализированных зон производства товарного картофеля, овощных и бахчевых культур на промышленной основе, создание необходимой материально-технической базы для их хранения и переработки.

Одним из главных факторов, определяющих рациональное размещение производства картофеля, овощных и бахчевых культур по территории страны, является наличие благоприятных почвенно-климатических и экономических условий.

Картофель — интенсивная пропашная культура, требующая для выращивания больших затрат живого и овеществленного труда. Картофель — высокотоннажная культура с большими объемами хранения, поэтому его посевы необходимо концентрировать в пригородных и сырьевых зонах, что позволит сократить транспортные расходы и в напряженные периоды работ обеспечить отрасль привлеченной рабочей силой. Картофель выращивается во всех экономических районах страны, однако более 40% площадей сосредоточено

Таблица 84

Производство картофеля, овощных и бахчевых культур по экономическим районам России в 1995 г. (во всех категориях хозяйств)

Экономический район	Картофель				Овощи				Бахчевые			
	Посевная площадь		Урожайность, ц/га	Валовой сбор, тыс. т	Посевная площадь		Урожайность, ц/га	Валовой сбор, тыс. т	Посевная площадь		Урожайность, ц/га	Валовой сбор, тыс. т
	тыс. га	в % к итогу			тыс. га	в % к итогу			тыс. га	в % к итогу		
Российская Федерация	3409,3	100,0	116,6	39 739,4	757,3	100,0	140,1	11 151,2	116,1	100,0	53,6	622,4
Нечерноземная зона	1415,5	41,5	144,2	2041,5	224,7	29,7	196,4	4717,2	0,01	0,0	24,5	0,0
Северный	96,3	2,8	185,0	1781,8	10,3	1,4	203,7	243,4	—	—	—	—
Северо-Западный	131,5	3,9	135,5	1782,2	21,4	2,8	190,9	465,5	—	—	—	—
Центральный	682,7	20,0	137,9	9416,2	112,9	14,9	191,4	2281,1	0,01	0,0	24,5	0,0
Волго-Вятский	300,4	8,8	144,7	4346,6	42,8	5,7	191,9	854,3	—	—	—	—
Центрально-Черноземный	373,8	11,0	84,9	3172,2	71,9	9,5	105,4	778,2	4,65	4,0	101,4	47,2
Поволжский	361,4	10,6	103,6	3743,7	105,4	13,9	128,7	1416,9	39,73	34,2	50,0	198,8
Северо-Кавказский	287,5	8,4	66,2	1903,4	179,9	23,8	82,0	1504,8	67,16	57,9	51,9	348,3
Уральский	433,7	12,7	115,5	5006,5	83,6	11,0	167,3	1480,6	1,90	1,6	63,1	12,0
Восточно-Сибирский	223,7	6,6	115,6	2586,3	30,4	4,0	175,4	566,2	0,02	0,0	67,8	0,1
Западно-Сибирский	355,4	10,4	122,9	4367,3	55,5	7,3	173,2	998,4	1,94	1,7	60,9	11,8
Дальневосточный	148,2	4,4	101,8	1508,3	39,0	5,2	119,3	501,1	0,69	0,6	61,2	4,2
Калининградская область	14,7	0,4	84,7	124,9	4,2	0,5	140,8	60,7	—	—	—	—

в Нечерноземной зоне (табл. 84). В 1998 г. в Нечерноземной зоне площади под картофелем составили 1,35 млн. га (41% общей площади). Здесь было собрано 15,4 млн. т (48% валового сбора) при урожайности 114 ц/га.

Наибольшая насыщенность посевами картофеля наблюдается в Северном, Северо-Западном, Центральном и Дальневосточном экономических районах. В структуре посевных площадей доля картофеля в этих районах составила соответственно 7,9%, 9%, 5,8%, 5,1%, 7,1%.

Основными экономическими районами производства товарного картофеля являются Центральный, Волго-Вятский, Уральский, Поволжский, Северо-

Западный, Дальневосточный, где удельный вес закупок картофеля в объеме закупок его по России в 1999 г. составил соответственно 24,2%, 18,4%, 15,1%, 10,1%, 8,9%, 7,5%.

В мировом производстве картофеля доля России составляет 10–15%. В среднем по России в 1997 г. с одного гектара получено 111 ц картофеля, в то время как в Великобритании 432 ц/га, Дании 393 ц/га, Нидерландах 437 ц/га, Швеции 362 ц/га, Финляндии 224 ц/га.

Годовая потребность картофеля в России составляет около 40 млн. т, поэтому часть картофеля страна ежегодно закупает за рубежом. В 1996–1998 гг. наблюдался рост объемов импортных поставок картофеля в Россию. В 1996 г. импортные поставки картофеля составили 58 тыс. т, в 1997 г. — 119,2 тыс. т, в 1998 г. — 137,5 тыс. т, из них 108,2 тыс. т продовольственного и 29,3 тыс. т семенного картофеля. Основное количество картофеля (47,6%) было закуплено в Нидерландах, 16,6% — Польше, 14,3% — во Франции, 5,4% — в Бельгии.

Выращивание картофеля в пригородных зонах направлено на максимальное обеспечение жителей городов и промышленных центров свежим картофелем, поэтому здесь выше удельный вес посевов раннего картофеля. В России 97–98% картофеля используется в свежем виде и лишь 2–3% идет на переработку, в то время как в США перерабатывается более 60% картофеля.

Задача сырьевых зон — обеспечить дешевым и высококачественным картофелем потребности перерабатывающей промышленности. Здесь особые требования предъявляются к содержанию в клубнях крахмала, хорошей лежкости и устойчивости картофеля к болезням.

В непосредственной близости от спиртовых и крахмалопаточных заводов создаются специализированные хозяйства, в которых картофель занимает до 25% посевной площади. Однако в настоящее время мощности предприятий крахмалопаточной промышленности загружены лишь на 10–15%.

Производство овощных и бахчевых культур в большей мере зависит от природных и экономических условий, чем картофель. Овощи выращивают как в открытом, так и в защищенном грунте, однако основным источником снабжения населения овощной продукцией является открытый грунт.

Недостающую потребность населения в овощах Россия покрывает за счет импорта. Однако следует отметить, что в 1999 г. импорт овощей по сравнению с 1996 г. снизился на 20%. В 1999 г. значительное количество овощей поставлялось из Польши, Нидерландов, Казахстана, Узбекистана.

В Российской Федерации овощи преимущественно размещаются в Северо-Кавказском, Центральном, Центрально-Черноземном, Поволжском, Уральском и Западно-Сибирском экономических районах. Для выращивания бахчевых культур, требующих для своего развития большого количества теплых солнечных дней, наиболее подходят условия Северо-Кавказского и Поволжского экономических районов, где сосредоточено более 92% их посевов. Всеми вопросами бахчеводства в России занимается Быковская бахчевая селекционная опытная станция, где выведены и предложены к производству более 50 сортов арбуза, 20 сортов дыни и 10 сортов тыквы. Здесь разработаны технологии возделывания бахчевых культур, методики селекции, семеноводства, защиты растений и пр.

Основными районами товарного бахчеводства являются Северный Кавказ и Нижнее Поволжье. На Северном Кавказе производится более 50% бахчевых культур, в основном арбузы и дыни. В Нижнем Поволжье (Астраханская и Волгоградская области) выращиваются в основном арбузы, а по мере продвижения на север (Самарская, Воронежская, Курская, Белгородская, Липецкая, Саратовская области) в структуре посевов бахчевых культур возрастает удельный вес различных сортов тыквы как менее теплолюбивой культуры. С продвижением на север тыква становится огородной культурой, ее размещают на небольших участках в огородах.

Овощеводство концентрируется в пригородных и сырьевых зонах. В пригородных зонах создаются специализированные хозяйства, где овощеводство открытого грунта, как правило, сочетается с выращиванием овощей в защищенном грунте, что позволяет круглый год обеспечивать население городов свежими овощами. Производство овощей в сырьевых зонах создается с учетом требований перерабатывающей промышленности: овощи должны быть высококачественными и равномерно поступать на переработку. В сырьевых зонах создаются специализированные хозяйства, размещающиеся вблизи овощеконсервных заводов, с высокой концентрацией посевов овощей.

Наиболее распространенными овощными культурами в сельскохозяйственных предприятиях являются капуста белокочанная (около 30% в структуре посевов овощей), томаты (15–16%), огурцы (12–14%), морковь (13%), свекла (11%) и лук репчатый (около 12%).

Капусту возделывают повсеместно, так как она устойчива к неблагоприятным условиям, высокоурожайна, транспортабельна, хорошо хранится. Наибольший удельный вес ее в посевах овощей Центрального, Уральского, Поволжского, Северо-Западного экономических районов и Сибири.

Основными районами распространения столовой свеклы и моркови являются Центральный, Уральский, Поволжский и Западно-Сибирский экономические районы.

Помидоры — теплолюбивая овощная культура. Лучшими для их выращивания являются условия Краснодарского и Ставропольского краев, Ростовская, Астраханская и Волгоградская области.

Огурцы требовательны к световому и тепловому режиму, их основные посевы сосредоточены в Центрально-Черноземном, Центральном, Поволжском, Северо-Кавказском экономических районах. Огурцы являются основной культурой в защищенном грунте, поэтому валовые сборы огурцов значительны в Московской, Ленинградской, Свердловской и других областях с крупными промышленными центрами, где овощеводство защищенного грунта особенно развито.

Наиболее крупными районами выращивания **лука, чеснока** и прочих малораспространенных овощей являются южные регионы Российской Федерации — Краснодарский, Ставропольский края, Ростовская, Астраханская, Волгоградская, Саратовская области. Значительные посевы малораспространенных и прочих культур также в Ленинградской и Московской областях. В Московской области овощеводческие хозяйства с 1996 г. осуществляют программу увеличения производства лука в однолетней культуре по интенсивной технологии. В 1998 г.

в АОЗТ «Ленинское» на площади 30 га урожайность лука составила 23,9 т/га. В 1999 г. по новой технологии лук выращивался уже в 15 хозяйствах.

Круглогодичное обеспечение населения свежими овощами возможно только при выращивании овощей как в открытом, так и в защищенном грунте. В 1998 г. площадь зимних и пленочных теплиц в России составляла 3253 га (67,2% от уровня 1991 г.). За период с 1991 по 1997 г. площади зимних теплиц сократились на 443 га. Валовой сбор овощей защищенного грунта в 1997 г. составил 459 тыс. т, что в 1,7 раза меньше среднего уровня 1986–1990 гг. В 1999 г. валовой сбор овощей составил около 600 тыс. т, т. е. возрос по сравнению с 1997 г. в 1,3 раза, а по сравнению с 1998 г. в 1,2 раза. Урожайность овощей в защищенном грунте в 1997 г. составила 14,1 кг с 1 м² (в 1985 г. собирали по 25,1 кг), что примерно в два раза ниже, чем в Голландии, Дании и ряде других стран.

За последние годы в защищенном грунте происходят изменения в культуuroборотах, расширяется ассортимент овощных культур, сокращаются площади под огурцами и увеличиваются под томатами, перцем, баклажанами, зелеными культурами. В крупных тепличных комбинатах Ленинградской и Московской областей ассортимент выращиваемых культур доведен до 13–15 наименований.

Более 80% теплиц размещается в 180 тепличных комбинатах, расположенных вокруг промышленных центров. В целом по стране экономическое состояние тепличных комбинатов ставит многие из них на грань банкротства. Постоянное повышение цен на энергоносители и другие средства производства, несоответствие темпов роста затрат и цен на продукцию не позволяет тепличным хозяйствам своевременно проводить реконструкцию сооружений и внедрять в производство новые технологии выращивания овощей. Так, в Московской области в 1997 г. из 24 комбинатов только шесть были рентабельными (от 2 до 7%). Рентабельным является производство овощей в тех хозяйствах, где внедрены передовые технологии их выращивания. Например, внедрение малообъемной технологии в АО агрофирме «Белая дача», предусматривающей экономию тепла, воды, удобрений, позволило повысить урожайность томатов с 16 до 31 кг с кв. м.

Для координации действий тепличных хозяйств, защиты отечественных товаропроизводителей, содействия в техническом перевооружении и реконструкции теплиц в России созданы ассоциации «Теплицы России» и «Тепличный комплекс». В июне 1998 г. было принято постановление коллегии Минсельхозпрода России «О проекте отраслевой целевой программы по развитию и повышению эффективности овощеводства и грибоводства защищенного грунта России на 1998–2005 годы». В программе намечено завершить создание новой, не имеющей аналогов в мировой практике гидропонной технологии, позволяющей получать с квадратного метра инвентарной площади теплиц 60–70 кг томатов и 40 кг перца. При этом предусматривается в 2,2 раза сокращение энергопотребления, в 2 раза увеличение урожайности овощей, на 30% снижение потерь при уборке, сортировке, калибровке, временном хранении. Объемы производства парниково-тепличных овощей в 2002 г. намечено довести до 700–750 тыс. т, а к 2006 г. — до 1200 тыс. т. Для повышения эффективности овощеводства защищенного грунта в 1999 г. было принято

Т а б л и ц а 85

Урожайность картофеля и овощей по категориям хозяйств в России, ц/га

Категории хозяйств	Картофель				Овощи			
	в среднем за год		1998	1999	в среднем за год		1998	1999
	1986–1990	1991–1995			1986–1990	1991–1995		
Сельскохозяйственные предприятия	93,1	87,7	98,0	93,8	154,1	117,3	98,0	115,0
Крестьянские (фермерские) хозяйства	—	74,3	82,0	88,5	—	70,5	67,5	65,4
Личные подсобные хозяйства	121,0	115,4	96,0	96,2	154,0	152,4	138,8	158,0
Все категории хозяйств	108,0	109,0	96,0	96,0	154,0	138,0	134,0	142,0

постановление правительства Российской Федерации «О неотложных мерах по повышению эффективности работы тепличных предприятий в 1999 г.».

Овощные культуры существенно различаются по урожайности. Средняя урожайность капусты белокочанной по России 210–230 ц с гектара, в Нечерноземной зоне — около 280 ц, а передовые хозяйства получают по 500–600 ц с гектара. Средняя урожайность моркови 130–150 ц с гектара, в передовых хозяйствах — до 500 ц, свеклы соответственно 125–135 ц и 500 ц с гектара. Средняя урожайность томатов 130–150 ц, огурцов — 55–60 ц, лука на репку — 60–70 ц с гектара.

Так как удельный вес отдельных овощных культур в посевах овощей по регионам различен, то и средняя урожайность овощей по экономическим районам значительно колеблется. В северных и центральных районах страны, где высокотоннажные культуры в структуре посевов занимают наибольший удельный вес, урожайность выше, чем в южных районах, где больше распространены посевы помидоров и прочих овощей. На урожайность овощей существенное влияние оказывают природно-климатические условия и уровень интенсификации их возделывания.

Урожайность картофеля и овощей в личных подсобных хозяйствах выше, чем в сельскохозяйственных предприятиях и крестьянских (фермерских) хозяйствах (табл. 85).

23.4.2. Экономическая эффективность производства картофеля, овощных и бахчевых культур и пути ее повышения

Картофелеводство и овощеводство — очень трудоемкие отрасли. Прямые затраты труда значительно дифференцированы по хозяйствам страны, зависят от уровня механизации возделывания культуры и ее урожайности. В среднем на производство 1 ц затраты труда в картофелеводстве составляют более 3 чел.-ч, в передовых сельскохозяйственных предприятиях уровень затрат труда не превышает 1 чел.-ч/ц, а в личных хозяйствах населения — 10–15 чел.-ч/ц (в зарубежных картофелепроизводящих странах 0,4–0,6 чел.-ч/ц). В овощеводстве открытого грунта затраты труда на 1 ц в среднем по сельскохозяйственным предприятиям составляют около 5 чел.-ч. Особенно трудоем-

ким процессом является уборка картофеля и овощей, велики затраты ручного труда на их погрузке, разгрузке и сортировке.

В структуре затрат на производство картофеля и овощей основными статьями являются оплата труда, семена и посадочный материал, удобрения, затраты на содержание основных средств. На их долю приходится 60–66% затрат.

Структура себестоимости за последние годы претерпела изменения. В связи с повышением уровня механизации, значительным удорожанием техники, горюче-смазочных материалов возрос удельный вес затрат на содержание основных средств с 10 до 23–26% в картофелеводстве и с 8 до 15% в овощеводстве. В овощеводстве с 36–40% до 28–29% снизился удельный вес затрат на оплату труда, с 7 до 3–4% — затрат на удобрения. В картофелеводстве значительно (с 40 до 12–13%) снизился удельный вес затрат на семена.

Экономическая эффективность производства овощей и картофеля во многом определяется ценами реализации, которые должны не только полностью возмещать издержки производства, но и создавать условия расширенного воспроизводства продукции. В овощеводстве важно, чтобы реализационные цены обеспечивали безубыточное производство всего ассортимента возделываемых культур. На раннюю продукцию устанавливаются более высокие цены, чем на позднюю. За счет повышения цены реализации и уровня товарности рентабельность ранней продукции, как правило, выше.

На рентабельность картофеля и овощей большое влияние оказывает качество продукции. Продукция с высоким биохимическим качеством (содержание крахмала в картофеле, сухих веществ в плодах томатов и т. д.) при приеме на промышленную переработку оплачивается выше, чем с предусмотренным базисным уровнем. Нестандартная продукция оплачивается на 40–50% ниже, чем стандартная.

Картофелеводство является одной из немногих отраслей сельского хозяйства России, где производство продукции было рентабельным на протяжении длительного периода (табл. 86). Рентабельность картофеля по экономическим районам значительно колеблется. Так, в 1994 г. за счет высокой цены реализации картофеля в Уральском, Западно-Сибирском и Дальневосточном экономических районах рентабельность составила более 100%, а в Калининградской области за счет низкой себестоимости картофеля — 246,3% при средней рентабельности по России 79,6%.

Таблица 86

Рентабельность картофеля и овощей в сельскохозяйственных предприятиях России

Показатели	Картофель					Овощи				
	1994	1995	1996	1997	1998	1994	1995	1996	1997	1998
Производственная себестоимость 1 ц, руб.*	13	45	83	101	112	23	51	86	86	118
Выручка за 1 ц реализованной продукции, руб.*	24	84	99	108	114	39	82	105	107	138
Уровень рентабельности (с дотациями и компенсациями), %	80	85	24	5	11	65	41	2	–1	8

* В деноминированных рублях.

Овощеводство в отдельные годы также являлось высокорентабельным. В том же 1994 г. самые высокие реализационные цены и низкая себестоимость овощей были в Центрально-Черноземном и Волго-Вятском экономических районах, где рентабельность составила соответственно 123,6% и 154% при средней рентабельности по России 64,7%. В 1996 г. рентабельность овощеводства составила лишь 2%, а в 1997 г. убыточность отрасли составила 1%.

Пути повышения эффективности производства картофеля, овощей и бахчевых культур связаны с повышением их урожайности за счет внедрения интенсивных технологий производства, предусматривающих применение комплексной механизации, обоснованных доз органических и минеральных удобрений, химических средств защиты растений, химической мелиорации почв, внедрением высокоурожайных районированных сортов и рациональной организации труда и пр. Разработанные отечественные высокие технологии индустриального производства картофеля, а также зарубежные технологии, применяемые в специализированных картофелеводческих хозяйствах различных регионов, позволили им по итогам 1999 г. войти в число лучших 300 хозяйств страны. Примерами могут служить СЗАО «Ленинское» Московской области, «Агро-Балт», «Суйда», «Детскосельский», «Рабитицы» и др. Ленинградской области, где урожайность картофеля составляет от 200 до 300 ц/га.

Важным резервом роста урожайности овощных и бахчевых культур является орошение, так как эти культуры весьма требовательны к достаточной обеспеченности влагой. На орошаемых землях урожайность овощей на 18–20%, а бахчевых культур — на 50–70% выше, чем без орошения.

Урожайность культур повышается на 10–15% при посеве семенами элиты и первой репродукции. Для обеспечения товаропроизводящих хозяйств высококачественными семенами в стране создана Российская национальная семеноводческая ассоциация (РонСА), в которой имеется секция овощебахчевых культур и картофеля. В Госреестре селекционных достижений РФ имеется 188 сортов картофеля (90 отечественной селекции, 31 — стран ближнего зарубежья, 64 — стран дальнего зарубежья), способных давать стабильные и высокие урожаи в различных почвенно-климатических условиях.

Потери картофеля и овощей на уборке, перевозке, хранении и переработке достигают 30% и более от валового сбора (в зарубежных картофелепроизводящих странах уровень потерь близок к естественному и составляет около 12%), следовательно, одним из существенных резервов повышения эффективности производства является сокращение потерь на всех стадиях от производства до потребления.

Потери продукции снижаются при внедрении контейнерной перевозки картофеля и овощей, реализации их по прямым связям, минуя оптовые базы, так как многочисленные перевалки снижают качество, повышают затраты на погрузочно-разгрузочные работы.

Снизить потери картофеля и овощей, затраты на их транспортировку позволяет первичная подработка на сортировальных пунктах доработки продукции, хранение и переработка ее в местах производства. Для этого в хозяйствах должна быть создана соответствующая материально-техническая база. При хранении продукции в местах производства сокращается объем массо-

вых перевозок, нестандартная продукция и отходы сразу направляются на корм скоту, продукция завозится в город в размере текущей потребности.

Переработку картофеля и овощей можно организовать в хозяйствах. Из картофеля получают до 60 видов продуктов, существует также безотходная технология производства, когда очистки картофеля идут на приготовление сухого корма. Эффективность переработки ряда овощей, быстро теряющих потребительскую стоимость, выше на местных заводах.

Существенными факторами повышения эффективности производства картофеля, овощных и бахчевых культур являются специализация и концентрация. Эффективность отраслей картофелеводства, овощеводства и бахчеводства гораздо выше в специализированных хозяйствах, где под эти культуры отводятся значительные площади, что позволяет внедрять прогрессивные технологии выращивания. В специализированных хозяйствах выше урожайность, ниже себестоимость и затраты труда на единицу продукции, выше рентабельность отраслей.

В настоящее время Минсельхозпрод России проводит работу по созданию сети оптовых продовольственных рынков (ОПР) и служб аграрного маркетинга в системе агропромышленного производства и по их нормативно-правовому обеспечению. Современный оптовый продовольственный рынок представляет собой управляемый механизм товародвижения. В состав ОПР входит комплекс торговых, складских, административных помещений и вспомогательных служб: железнодорожные подъездные пути, гостиницы, медпункт, почта, банк, службы контроля качества и санитарно-эпидемического контроля, информационно-маркетинговый центр, служба безопасности. Задача ОПР — ускорить процесс товарооборота, предоставить участникам оптовой торговли помещения, оборудование, услуги.

Один из первых ОПР был создан в Волгограде в 1995 г. на базе существовавших холодильников плодоовощных баз и других объектов инфраструктуры. Рынок обеспечивает до 70% продовольственных потоков региона. Этот рынок был утвержден как базовый для подготовки специалистов из других регионов России. В настоящее время ОПР функционируют во многих крупных городах России — Москве, Санкт-Петербурге, Владимире, Твери, Калуге, Краснодаре и др.

23.5.

ЭКОНОМИКА ПРОИЗВОДСТВА ГРИБОВ И ЦВЕТОВ

23.5.1. Народнохозяйственное значение и пути повышения экономической эффективности грибоводства

Грибоводство — уникальная отрасль, позволяющая повышать отдачу защищенного грунта, более равномерно в течение года использовать рабочую силу, технику, электроэнергию, утилизировать отходы от переработки льна, хлопчатника, рапса, сои, подсолнечника и других сельскохозяйственных культур, а также использовать в качестве субстрата навоз и бытовые отходы. Из 1 т соломы и 1 т бройлерного помета можно получить примерно три тонны компоста, на котором можно собрать до 350–400 кг шампиньонов. Субстрат после выращивания грибов является ценным органическим удобрением, а после

выращивания вешенки и кольцевика его можно использовать в виде добавок к рациону молодняка крупного рогатого скота, свиней и птицы.

Грибы являются высококачественным диетическим продуктом питания, содержат в своем составе белки, комплекс витаминов и высокоактивных ферментов, широко используются в свежем виде и в консервной промышленности, а также при производстве антибиотиков. По содержанию белков грибы превосходят все овощи.

Во всем мире наблюдается интенсивный рост промышленного выращивания грибов. Среди культивируемых видов съедобных грибов наибольшее распространение получили шампиньоны, занимающие в мировом объеме производства грибов около 80%. Второе место в производстве грибов занимает вешенка обыкновенная. Производство остальных древоразрушающих (ксилотрофных) грибов, таких как зимний опенок, кольцевик, трюфеля, шиитаке, лакированный трутовик, намеко, гриб баран и других, получило незначительное распространение.

Искусственным разведением шампиньонов начали заниматься в XIV в. во Франции, а в XVII в. в Англии, Америке, Швеции и других странах. Вешенка обыкновенная вошла в культуру в начале XX в. в Германии и быстро распространилась по другим странам. Широкому распространению этой культуры способствовало интенсивное развитие мицелия, возможность использования дешевых отходов сельскохозяйственного производства и лесоперерабатывающей промышленности, несложная технология культивирования.

В России разведением шампиньонов начали заниматься в середине XVIII в. Промышленное грибоводство в России развивается с 1970 г. В настоящее время во многих регионах страны действуют шампиньонные комплексы. Все больше выращиванием грибов занимаются подсобные хозяйства промышленных предприятий, кооперативы, население. Грибы выращиваются не только в современных промышленных шампиньонницах, но и в оборудованных соответствующим образом теплицах, подвалах, сараях, хранилищах.

Создаваемые в разных районах страны грибоводческие комплексы включают лаборатории по производству мицелия, цехи приготовления компоста и покровной смеси, шампиньонницы.

Грибы можно круглый год выращивать в условиях защищенного грунта. Короткий биологический цикл роста и развития грибов позволяет иметь за год не менее трех оборотов культуры, а при применении многозональной технологии выращивания с функциональной специализацией и новых штаммов сортов интенсивного типа — до 7 оборотов. Современные интенсивные технологии производства грибов отличаются высокой урожайностью (до 20–25 кг и более с 1 м²). Шампиньонные комплексы полезной площадью 10 тыс. кв. м в зависимости от применяемой технологии дают в год до 1000 т грибов, а прибыль от их выращивания зачастую во много раз превышает прибыль, получаемую при выращивании овощей.

Рентабельность грибоводства зависит прежде всего от стоимости исходного сырья и материалов, технологии производства. Наиболее трудоемко в грибоводстве приготовление компостов и покровных смесей. В зависимости от условий производства в структуре себестоимости затраты на оплату труда с

отчислениями составляют 14–16%, стоимость посадочного материала — 3–5%, грунтов и затрат на их внесение — 25% и более. В специализированных шампиньонницах урожай грибов достигает 18–22 кг с кв. м за один оборот и 100–110 кг за год. Рентабельность производства грибов в среднем колеблется в пределах от 20 до 30% (в доперестроечные годы рентабельность грибоводства доходила до 60–70%).

В САОЗТ «Лето» Ленинградской области, занимающемся, наряду с производством овощей защищенного грунта, выращиванием шампиньонов и их переработкой, в 1999 г. рентабельность свежих грибов составила 24,1% (табл. 87).

В 1988 г. многие грибоводческие хозяйства объединились в научно-производственную систему (НПС) «Грибы» с головным хозяйством «Заречье», являющимся пионером в развитии грибоводства в стране и основным поставщиком мицелия. Хозяйство обеспечивает посадочным материалом более 1000 организаций, выращивающих эти культуры.

Таблица 87

**Размеры и основные экономические показатели отрасли грибоводства
в САОЗТ «Лето» Ленинградской области**

<i>Показатели</i>	<i>1999</i>
Площадь, м ²	10 000
Оборотная площадь, м ²	50 400
Численность работников, чел.	115
Валовой сбор, т	1002
Урожайность, кг с 1 м ² оборотной площади	19,8
Произведено грибов на 1 работника, т	8,4
Реализовано свежих грибов, т	909,5
Выручка от реализации свежих грибов, тыс. руб.	29 319
Удельный вес выручки от реализации свежих грибов в выручке от реализации сельскохозяйственной продукции, %	18,3
Прибыль от реализации свежих грибов, тыс. руб.	5691
Удельный вес прибыли от реализации свежих грибов в прибыли от реализации сельскохозяйственной продукции, %	11,4
Себестоимость свежих грибов, руб./кг	25,96
Цена реализации свежих грибов (с НДС), руб./кг	35,61
Уровень рентабельности свежих грибов, %	24,1
Реализовано переработанных грибов:	
сухие, кг	3014
отварные, кг	9522
консервированные, тыс. банок	91,3
грибной порошок, кг	82,4
Прибыль от реализации переработанных грибов, тыс. руб.	464,3

В проекте отраслевой целевой программы по развитию и повышению эффективности овощеводства и грибоводства защищенного грунта России на 1998–2005 гг. предусматривается за счет комплексной реконструкции и технического перевооружения отрасли на качественно новой основе с использованием высокопродуктивных технологий увеличить урожайность грибов в два раза и довести валовое производство грибов к 2002 г. до 10 тыс. т, к 2006 г. — до 15 тыс. т. В качестве экспериментальных предприятий для отработки перспективных технологий и инженерных систем в отрасли овощеводства и грибоводства защищенного грунта утверждены АОЗТ «Московский», АО агрофирма «Белая дача», АОЗТ «Заречье» Московской области и АОЗТ «Нежинское» Ставропольского края.

23.5.2. Народнохозяйственное значение и пути повышения экономической эффективности цветоводства

Цветоводство является одной из самых надежных и высокодоходных отраслей сельского хозяйства во многих странах мира. До 70% мировых объемов производства тепличных цветов сосредоточено в странах Западной Европы. Голландия является мировым лидером в производстве луковиц лилий, нарциссов, тюльпанов, гиацинтов (86% мирового производства). За последние годы значительная часть цветочной продукции на мировой рынок стала поступать из Китая, Японии, Центральной и Южной Америки, Африки, где выращивание цветов возможно в открытом грунте или под легкими укрытиями, что снижает затраты на производство и делает продукцию более конкурентоспособной. Новая Зеландия, Таиланд, Филиппины, Австралия являются основными поставщиками на мировой рынок экзотических растений. Во многих странах существуют специализированные предприятия по производству посадочного материала, где растения размножаются методом культуры ткани, позволяющим увеличить в несколько раз скорость размножения и получать безвирусный материал с минимальными затратами.

В России до 1990-х гг. цветоводство также было высокорентабельным. Однако с разрушением налаженного механизма производства и реализации цветочной продукции, ростом цен на энергоносители, посевной материал, удобрения и другие средства производства во многих хозяйствах цветоводство стало убыточным. Одной из причин убыточности цветоводства явилось также поступление в Россию большого количества разнообразной по ассортименту цветочной продукции по сравнительно низким ценам из стран с высокоразвитой отраслью цветочного производства.

В России цветоводческие хозяйства были созданы на базе жилищно-коммунального хозяйства, и в настоящее время как таковое промышленное цветоводство в стране развито очень слабо. Наблюдается дисбаланс потребности и обеспеченности посадочным материалом цветоводческих хозяйств.

Одной из основных тенденций развития мирового цветоводства является специализация и концентрация производства. Цветоводческие хозяйства Западной и Восточной Европы, как правило, специализируются на производстве нескольких культур.

По используемой площади защищенного грунта цветоводческие хозяйства принято делить на мелкие (1 тыс. м²), средние (от 1 до 5 тыс. м²), крупные (более 5 тыс. м²).

В России в настоящее время специализация цветоводческих хозяйств слабо выражена. В современных условиях для выживания хозяйства стараются иметь широкий ассортимент продукции, с тем чтобы удовлетворять потребности предприятий и населения как в цветах, идущих на срезку, так и в посадочном материале и в декоративно-лиственных культурах. Вместе с тем есть хозяйства, например в Московской области, специализирующиеся на выращивании посадочного материала. Так, АО «Оранжереинный комплекс» производит оздоровленный посадочный материал гвоздики ремонтантной, АО «Победа» специализируется на выращивании саженцев роз, луковиц тюльпанов, укорененных черенков гвоздики ремонтантной. В хозяйстве имеется лаборатория меристемных культур, где производится микроразмножение роз и гвоздик.

В Санкт-Петербурге и Ленинградской области ведущее место в производстве цветочной продукции принадлежит СХПК «Цветы», в состав которого входит 10 отделений, расположенных в различных частях города и районах области. До 1990 г. основной выращиваемой культурой здесь была гвоздика ремонтантная, которая занимала 83% площадей и давала 65% выручки. Второе место занимала роза, на выращивании которой специализировались Московское, Пулковское и Выборгское отделения. С начала 1990-х гг. СХПК занимается выращиванием разнообразной продукции: оранжерейно-цветущие и декоративно-лиственные горшечные культуры; оранжерейно-выгоночные культуры; рассада летников, двулетников и многолетников; луковицы; срезка открытого грунта; посадочный материал. СХПК также готовит и реализует субстрат для выращивания цветочной и овощной рассады.

При подборе и разработке ассортимента выращиваемых культур хозяйствам рекомендуется придерживаться следующих принципов: подбирать наиболее декоративные виды и сорта; обеспечить непрерывный выпуск продукции в течение года и оптимальную круглогодичную загрузку оранжерей; обеспечить рентабельность отрасли. Рациональная организация производства цветочной продукции предусматривает разработку культурооборотов в оранжереях и теплицах и севооборотов в открытом грунте. Правильно разработанные культурообороты позволяют максимально использовать производственные площади и обеспечить выпуск стандартной продукции.

Цветочное производство отличается большим разнообразием выпускаемой продукции, различными сроками выращивания и затратами труда на ее производство. Например, при производстве тюльпанов на срезку в Невском отделении СХПК «Цветы» Ленинградской области весь годовой объем их производства (207 тыс. шт. в 1999 г.), приходился на январь–март, когда эта продукция пользуется наибольшим спросом. Производство розы на срез в отделении из года в год увеличивается, так как хозяйство само обеспечивает себя посадочным материалом. Из 80 тыс. роз, полученных в 1999 г., 57% приходилось на III квартал, 38% — на II и V на IV квартал. Основная часть срезки гвоздики (79% из 60 тыс. шт.) приходилось на июль–сентябрь, 14% — на октябрь–декабрь и 7% — на апрель–июнь.

В структуре себестоимости продукции цветоводства значительный удельный вес занимают затраты на оплату труда (до 30%), так как в цветоводстве довольно низкий уровень механизации и трудоемкость выращивания цветочных культур очень высокая.

Продукция отрасли цветоводства имеет очень небольшие сроки хранения даже при пониженных температурах (тюльпаны две недели, розы около недели, гвоздика ремонтантная четыре недели), поэтому для снижения потерь цветочной продукции в хозяйствах организуется ее реализация по прямым связям «поле-магазин». При организации реализации цветочной продукции необходимо также учитывать то, что до 70% продукции цветоводства реализуется в предпраздничные, праздничные и выходные дни.

Каналы реализации цветочной продукции разнообразны: по договорам с цветочными магазинами по безналичному расчету, частным предприятиям-оптовикам за наличный расчет, собственные магазины, ларьки, палатки, заказы по озеленению городов и пр. Например, в Невском отделении СХПК «Цветы» Ленинградской области около 70% всей производимой продукции реализуется через собственный магазин, который также принимает заказы на изготовление подарочных букетов, корзин, композиций, венков из цветов, выращиваемых в хозяйстве.

Для повышения рентабельности цветоводства в стране необходимо расширять видовой и сортовой ассортимент цветочной продукции, внедрять прогрессивные технологии выращивания (прежде всего энергосберегающие технологии при выращивании хризантемы и выгоночных луковичных культур), рационально сочетать цветоводство открытого и защищенного грунта, совершенствовать реализацию цветочной продукции, изучать спрос и конъюнктуру рынка, создать базу для хранения цветочной продукции, обеспечить отрасль рабочей силой и квалифицированными специалистами.

23.6. ЭКОНОМИКА ПРОИЗВОДСТВА ПЛОДОВ, ЯГОД И ВИНОГРАДА

23.6.1. Народнохозяйственное значение, современное состояние, размещение производства плодов, ягод и винограда

Производством плодов и ягод занимается одна из отраслей растениеводства — плодоводство.

Плоды, ягоды и виноград содержат биологически активные вещества (витамины, углеводы, органические кислоты и пр.), необходимые человеку, особенно при диетическом питании. Многие из плодовых культур (черная смородина, малина, земляника, абрикос, шиповник, облепиха и др.) обладают лечебными свойствами. Плоды, ягоды и виноград служат сырьем для консервной, кондитерской, витаминной и винодельческой промышленности. Плодовые растения являются хорошими медоносами, многие из них используются в деревообрабатывающей промышленности (грецкий орех, абрикос, груша и др.), из семян некоторых пород получают пищевое и техническое масло (маслины, орехоплодные культуры), из коры, листьев и кожуры плодов (фи-

сташка, грецкий орех, шелковица) — растительные краски. Плодовые растения используются для озеленения городов и зон отдыха.

В килограмме плодов и ягод содержится в среднем 440 калорий, что составляет 15% суточной нормы питания человека (в одном килограмме грецких орехов содержится от 6300 до 7000 калорий). Рекомендуемая норма потребления плодов, ягод и винограда на человека в год — 91 кг, в том числе плодов и ягод — 81 кг. В 1999 г. потребление плодов и ягод в России составило 32 кг, в том числе за счет собственного производства 25 кг, т. е. 32%. В 1998 г. по сравнению с 1991 г. потребление цитрусовых за счет импорта увеличилось в два раза, а доля импортных плодовоовощных консервов в общем объеме потребления составила около 70%. Экспорт плодовоягодных консервов в России составляет менее 10% от общего объема их производства. В основном это клюква, брусника и черноплодная рябина, протертые с сахаром.

В состав плодовых и ягодных насаждений входят: плодовые сады (яблони, груши, сливы, вишни, абрикосы и др.); ягодники (смородина, малина, крыжовник, облепиха, клубника и др.); субтропические культуры (мандарины, апельсины, лимоны и др.); ореховые (грецкие, миндальные, кедровые, фундук и др.); плодовые питомники. Отдельно выделяются виноградники.

Плодово-ягодные насаждения имеют разнообразный породный и сортовой состав. Наибольшее хозяйственное значение имеют: из семечковых пород — яблоня, груша; из косточковых пород — вишня, слива, абрикос, черешня, из субтропических плодовых культур — апельсин, мандарин, лимон, маслина, инжир; из орехоплодных — грецкий орех и фундук; из ягодников — смородина, земляника, крыжовник и малина.

Таблица 88

Производство плодов и ягод в России

Показатели	Все категории хозяйств					Сельскохозяйственные предприятия				Личные подсобные хозяйства			Крестьянские (фермерские) хозяйства	
	1940	в среднем за год			1996	в среднем за год			1996	в среднем за год		1996	1991–1995, в среднем за год	1996
		1976–1980	1986–1990	1991–1995		1976–1980	1986–1990	1991–1995		1986–1990	1991–1995			
Общая площадь, тыс. га	695	1161	867	890	927	683	468	401	322	399	489	601	1,1	4,1
В том числе в плодоносящем возрасте, тыс. га	427	813	652	685	722	471	337	293	243	315	392	480	0,9	3,0
Удельный вес молодых посадок в общей площади, %	39	30	25	23	22	31	28	27	25	21	20	20	18	27
Урожайность, ц/га	23,9	29,4	39,5	35,1	41,5	29,0	38,0	23,8	27,0	41,1	43,3	49,8	40,0	20,0
Валовой сбор, тыс. т	1020	2424	2603	2405	3000	1371	1308	698	631	1295	1704	2388	3,6	5,9

Площадь плодово-ягодных насаждений в России в 1996 г. по сравнению с довоенным периодом значительно возросла, также увеличились за этот период валовой сбор и урожайность плодовых и ягодных культур (табл. 88).

Однако за последние годы рост площадей под плодово-ягодными насаждениями наблюдался только в личном секторе, занимавшем в производстве плодов и ягод в 1986–1990 гг. 49,8%, а в 1996 г. — 79,6%. Перемещение производства плодово-ягодной продукции в частный сектор, где оно в основном является натуральным, вызвало сокращение поступления сырья для перерабатывающей промышленности и снижение выпуска сухофруктов и плодово-ягодных консервов. В 1999 г. было произведено 428 муб фруктовых консервов и 125 т сухофруктов, что составило соответственно 21,3% и 5,8% к уровню 1990 г. В России основная часть плодов и ягод реализуется в свежем виде и лишь 9,5% валового сбора идет на переработку, в то время как в индустриально развитых странах на переработку поступает до 50% произведенной продукции.

В сельскохозяйственных предприятиях в 1996 г. общая площадь под садами и ягодниками, а также валовое производство плодов и ягод сократились по сравнению со среднегодовым уровнем 1976–1980 гг. более чем в два раза.

В 1998 г. валовое производство плодов и ягод составило 2416 тыс. т, или 80,5% от уровня 1996 г. Существенный спад производства и государственных закупок плодов и ягод за последнее десятилетие произошел в связи с тем, что государство отказалось от регулирования деятельности предприятий плодоовощного подкомплекса. Из-за значительного роста цен на энергоносители и материально-технические средства, сокращения инвестиций, падения платежеспособного спроса населения, невозможностью конкурировать с импортной плодово-ягодной продукцией крупные сельскохозяйственные товаропроизводители значительно сократили площади под плодово-ягодными культурами.

В фермерских хозяйствах садоводство как товарная отрасль не получило широкого распространения в связи с высокой трудоемкостью, капиталоемкостью и большими сроками окупаемости капиталовложений. Без комплексной механизации заниматься товарным плодоводством и ягодоводством нецелесообразно.

Садоводством занимаются во всех областях и республиках Российской Федерации. Основными районами промышленного садоводства, развивающегося, как правило, в специализированных сельскохозяйственных предприятиях, являются: Северный Кавказ — Краснодарский край (17% площадей), Ростовская область (11%), Республика Дагестан и Ставропольский край (по 5%); Центральный и Центрально-Черноземный экономические районы — Воронежская область (6%), Тульская, Брянская и Липецкая области (по 4%), Белгородская, Тамбовская, Курская и Орловская области (по 3–3,5%); Поволжский экономический район — Волгоградская и Саратовская области (по 2–2,5%), а также отдельные хозяйства Челябинской, Новосибирской, Омской, Томской областей и Алтайского края.

Субтропические плодовые культуры в России имеют ограниченный ареал распространения — Краснодарский край (в основном Черноморское побере-

жье), где обеспечивается необходимая сумма активных температур (4200–4500°) и минимальная температура не опускается ниже 10–12°. Субтропические плодовые растения представлены двумя группами: цитрусовые (апельсин, мандарин, лимон, грейпфрут) и разноплодные (маслина, инжир, гранат, хурма, фейхоа).

Плоды цитрусовых культур отличаются высокими вкусовыми качествами, обладают диетическими и лечебными свойствами. Площадь цитрусовых насаждений за 1981–1985 гг. в среднем составила 21,2 тыс. га (в том числе в плодоносящем возрасте 12 тыс. га). В дальнейшем площади под цитрусовыми были доведены до 30 тыс. га (в том числе 21 тыс. га в плодоносящем возрасте). Продвинуть возделывание цитрусовых в более северные районы Краснодарского края позволило выращивание полукарликовых, карликовых и стелющихся пород в защищенном грунте (прежде всего лимона).

Группа разноплодных культур по сравнению с цитрусовыми более зимостойкая. Промышленное значение имеют хурма, инжир, фейхоа, гранат и маслина.

Орехоплодные породы из группы садовых культур выделяются типом плодов — орехов. В группу орехоплодных культур, выращиваемых в России, входят орех грецкий, миндаль, фундук, фисташка, каштан съедобный. Преимущество орехов — их хорошая транспортабельность, длительное хранение без снижения качества продукции. Более 80% плодоносящих насаждений орехоплодных культур сосредоточено в индивидуальном секторе.

Культура ореха грецкого распространена в Ставропольском и Краснодарском краях и автономных республиках Северного Кавказа, Ростовской, Волгоградской, Астраханской областях. Небольшие посадки ореха грецкого имеются в Белгородской, Курской и Воронежской областях. По урожайности и длительности продуктивного периода орех грецкий среди плодовых культур занимает одно из первых мест. Урожайность ореха грецкого в 80-летнем возрасте может достигать 100–150 кг плодов с одного дерева. Промышленные плантации фундука и миндаля размещены в Краснодарском крае, где под культурами занято более 4 тыс. га. В промышленных плодоносящих (20–25-летних) насаждениях урожайность грецкого ореха может достигать 45–50 ц/га, миндаля и фундука 15–20 ц/га, при этом рентабельность ореховодства составляет около 70%.

Виноградарство — является основой виноградо-винодельческого подкомплекса России, призванного обеспечить производство винограда для его потребления в свежем и сушеном виде и переработку на виноградный сок, вино, шампанское, коньяк. На протяжении длительного времени виноградарство ориентировалось на выращивание технических сортов, поэтому основное количество винограда использовалось для выработки винодельческой продукции.

Площади под виноградниками за последние годы значительно сократились и составили в 1997 г. 80 тыс. га, или 35% от среднего уровня 1981–1985 гг. (табл. 89). Главной причиной резкого сокращения площадей и урожайности явилось проведение мероприятий по реконструкции и раскорчевке виноградников, начатое в 1985 г.

Таблица 89

Производство винограда в России (во всех категориях хозяйств)

Показатели	1940	В среднем за год			1997
		1981–1985	1986–1990	1991–1995	
Общая площадь, тыс. га	42	228	156	121	80,0
в том числе в плодоносящем возрасте, тыс. га	24	137	122	97	72,7
Удельный вес молодых посадок в общей площади, %	43	40	22	20	9
Урожайность, ц/га	30,4	60,6	54,1	42,6	38,4
Валовой сбор, тыс. т	73	847	686	428	279

Снижение валовых сборов винограда отразилось на выработке продукции винодельческой промышленности. Если в 1970 г. виноградного вина производилось 122 млн. дал, в 1980 г. — 159 млн. дал, то в 1998 г. — 12,2 млн. дал (10% к уровню 1970 г.). Производство коньяка за период с 1990 по 1998 гг. сократилось с 5921 до 1000 млн. дал, т. е. почти в шесть раз. За период с 1970 по 1998 г. лишь производство шампанского имело ежегодный прирост и составило в 1998 г. 9,2 млн. дал, или 341% к уровню 1970 г.

Основные плантации виноградников (93%) сосредоточены в сельскохозяйственных предприятиях, 6% посадок находится в личных подсобных хозяйствах населения и 1% — у фермеров.

Виноградники имеют ограниченный ареал распространения. Промышленное виноградарство сосредоточено в Северо-Кавказском экономическом районе — более 99% площадей и валового сбора.

Незначительные посадки винограда имеются в Республике Калмыкия, Астраханской, Саратовской, Волгоградской, Самарской областях и Приморском крае. Имеется положительный результат выращивания винограда в Башкортостане. По данным М. Г. Абдуева, отдельные сорта винограда (Александр, Башкирский, Юбилейный, включенные в 1999 г. в Государственный реестр) не только хорошо растут, вызревают и переносят суровые зимы, но и дают винограда до 100 ц/га.

Основные площади виноградников расположены в Краснодарском крае, Республике Дагестан, Ставропольском крае и Ростовской области. Здесь климатические условия позволяют возделывать виноград без укрытия. Одним из основных виноградарских регионов России является Дагестан, на долю которого в 1999 г. приходилось 29,4% всех виноградных насаждений России. Однако и здесь за годы перестройки площади под виноградниками сократились более чем в три раза, объемы производства винограда более чем в пять раз, а производство виноградного вина в 3,5 раза.

В целом по России сады и виноградники стареют. Так, молодые посадки садов в 1940 г. составляли 39%, а в 1997 г. — 19%, причем это характерно для всех категорий хозяйств.

23.6.2. Пути повышения экономической эффективности производства плодов, ягод и винограда

Урожайность плодов, ягод и винограда остается на низком уровне и в среднем по плодам и ягодам составляет 35 ц/га, по винограду — 42 ц/га. В отдельных крупных специализированных хозяйствах России, где продукция плодового хозяйства в объеме товарной продукции составляет 70–98%, а среднегодовой объем производства плодов от 10 до 30 тыс. т, урожайность составляет до 200 ц с гектара. Снижение урожайности плодово-ягодной продукции и винограда в последние годы происходит в основном за счет значительного сокращения применения удобрений, средств защиты растений, недостатка в специализированной технике, а также за счет изменения структуры выращиваемых культур. Если в 1985 г. в общем объеме производства семечковых культур, урожайность которых в среднем от 2 до 8 раз выше косточковых и ягодных культур, занимали около 80%, косточковые — 11%, ягоды — 9%, то в последние годы соответственно 62%, 20% и 18%.

Урожайность плодовых культур отличается довольно резко выраженной периодичностью, поэтому, рассчитывая экономическую эффективность садоводства, лучше использовать данные за четное количество лет.

Садоводство в специализированных хозяйствах Российской Федерации, как правило, было высокодоходной отраслью. В зонах и районах, наиболее благоприятных для садоводства, уровень рентабельности достигал 200%, а себестоимость производства ягод и плодов в таких садах была в 2–3 раза ниже, чем в мелких предприятиях. За последние годы рентабельность плодово-ягодной продукции и винограда значительно снизилась, а в отдельные годы производство плодово-ягодной продукции в целом по сельскохозяйственным предприятиям было убыточным.

Важное место в рациональном использовании выращенных плодов, ягод и винограда принадлежит системе их сбыта. За последние годы резко сократились государственные закупки плодово-ягодной продукции и винограда. Если в среднем за 1976–1980 гг. закупки плодов и ягод (во всех категориях хозяйств) составляли 1448 тыс. т, в среднем за 1986–1990 гг. — 1283 тыс. т, то в последние годы 100–200 тыс. т, т. е. 7–8% валового сбора; закупки винограда по сравнению со среднегодовым уровнем за 1986–1990 гг. сократились в 5–6 раз. Это связано как со снижением валовых сборов плодово-ягодной продукции, так и с изменением каналов ее реализации. Раньше большая часть продукции сельскохозяйственных предприятий закупалась заготовительными организациями, а в 1995 г. ими было закуплено 28% косточковых, 37% семечковых плодов, 28% ягод и 83% винограда. Остальная продукция была реализована на рынках, через собственные магазины и ларьки, через систему общественного питания, по бартерным сделкам, выдана в качестве натуральной оплаты. В 1998 г. по сравнению с 1995 г. реализация плодово-ягодной продукции по бартеру увеличилась в 2,1 раза.

Внедрение в садоводческих хозяйствах реализации продукции по прямым связям «сад-магазин» через систему собственных магазинов и ларьков позволяет сократить потери, повысить эффективность производства. При этом сохраняется качество продукции, снижаются издержки обращения.

Повышение экономической эффективности промышленного садоводства тесно связано с его рациональным размещением по территории страны, закладкой новых садов и ягодников в специализированных хозяйствах с оптимальным уровнем концентрации и специализации производства. Оптимальный уровень специализации садоводческих хозяйств достигается при удельном весе насаждений в общей площади земли в обработке (пашня вместе с насаждениями) от 60 до 80 и более процентов и удельном весе садоводства в товарной продукции (при вступлении садов в период полного плодоношения) от 70 до 95%. Оптимальные размеры плодово-ягодных насаждений в специализированных хозяйствах в зависимости от зоны составляют от 800 до 2000 и более гектаров.

Широкое распространение в садоводстве получила внутриотраслевая специализация, которая зависит от целевого назначения продукции. В хозяйствах, продукция которых предназначена на вывоз в удаленные города и промышленные центры, как правило, преобладают семечковые породы зимних сортов, отличающиеся хорошей транспортабельностью и пригодные для длительного хранения. В хозяйствах пригородных зон высокий удельный вес занимают ягодники, косточковые породы, летние и осенние сорта семечковых культур. В садоводческих хозяйствах плодоконсервных зон, продукция которых в основном идет для изготовления консервов, преобладают косточковые породы — персик, абрикос, слива, черешня, а также ягодники и айва.

Большое значение в повышении экономической эффективности садоводства принадлежит правильному подбору породного и сортового состава, так как выращивание пород и сортов различных сроков созревания и различной лежкости позволяет увеличить сроки потребления и переработки плодово-ягодной продукции, обеспечивает равномерность ее потребления в течение года, а также более равномерное использование трудовых ресурсов и техники.

В сокращении потерь плодов, ягод и винограда важную роль играет межхозяйственная кооперация и агропромышленная интеграция. Создание единого технологического процесса производства продукции, длительного ее хранения в охлаждаемых фруктохранилищах, технической переработки и реализации в свежем и переработанном виде позволяют значительно повысить эффективность производства. Так, только хранение плодов непосредственно в местах их производства позволяет снизить потери продукции на 15–20%, сократить расходы на хранение на 25%.

Среди сельскохозяйственных предприятий выделяются: садоводческие хозяйства, производящие плоды для вывоза; предприятия плодоконсервного типа с производством плодов для переработки и реализации в свежем виде; плодопитомнические хозяйства, где сочетаются производство посадочного материала и плодов.

В специализированных садоводческих хозяйствах важно правильно подобрать дополнительные отрасли, которые будут способствовать развитию садоводства и рациональному использованию земельных и трудовых ресурсов.

Технологически с садоводством связано пчеловодство, обеспечивающее перекрестное опыление плодовых и ягодных культур. На каждый гектар плодово-ягодных насаждений рекомендуется иметь 1,5–2 пчелосемьи. Хорошо сочетается с садоводством молочное животноводство. На 1 га насаждений

рекомендуется иметь 1–2 головы взрослого скота, чтобы обеспечить садоводство органическими удобрениями. В южных районах хорошо сочетается с производством плодов и ягод виноградарство, позволяющее оптимально использовать земли хозяйства и рабочую силу. Рекомендуемая площадь виноградников — 10–15 га на 100 га садов.

Товарное овощеводство, табаководство, производство картофеля, сахарной свеклы и других культур, сроки уборки которых совпадают с уборкой плодов, плохо сочетаются с садоводством, так как возрастает потребность в рабочей силе и технике.

Садоводство — трудоемкая отрасль. Затраты труда на гектар плодоносящих насаждений составляют от 250 до 700 чел.-ч. Особенно трудоемкими культурами являются земляника и ягодные кустарники, где затраты труда (при низком уровне механизации) составляют более 1000 чел.-ч на 1 га.

Наиболее трудоемким видом работ является уборка урожая. Снижение затрат труда при производстве плодов, ягод и винограда возможно только при максимальном использовании высокопроизводительных машин. Пока же уровень механизации отрасли в целом остается на низком уровне, а обеспеченность рабочей силой в садоводческих хозяйствах в среднем составляет 50–60%.

Важнейшим элементом интенсивного садоводства является орошение, особенно в зонах неустойчивого увлажнения. Правильно организованное регулярное орошение позволяет увеличить продуктивность плодово-ягодных насаждений до двух раз.

Для высокорентабельного ведения садоводства реконструкцию садовых и ягодных насаждений необходимо осуществлять на основе научно обоснованного садооборота, что позволит иметь оптимальные пропорции насаждений по возрастным группам (молодые, вступающие в плодоношение, плодоносящие).

Решить проблему круглогодичного обеспечения населения плодами и ягодами поможет организация их быстрого замораживания в местах производства. Прежде всего это относится к продукции, не пригодной для длительного хранения в свежем виде (слива, черешня, вишня, абрикос, алыча, нектарин).

Важное значение в обеспечении населения плодами и ягодами, повышении рентабельности отрасли имеет улучшение качества продукции, которое пока еще остается на довольно низком уровне (до 50% сбора сдается третьим сортом или нестандартной продукцией).

Для повышения качества плодов и ягод необходимо улучшать сортовое качество посадочного материала, так как значительная часть имеющихся насаждений имеет малоценные сорта, дающие продукцию низкого качества. Поэтому в условиях интенсивного садоводства и виноградарства возрастает роль питомниководческих хозяйств, занимающихся производством высококачественного сортового материала, и вирусологических и биотехнических лабораторий, где проводится оздоровление, тестирование и первичное размножение здоровых чистопородных клонов. Потребность в посадочном материале устанавливается в соответствии с планом закладки и реконструкции плодовых насаждений, ягодных культур и виноградников в сельскохозяйственных предприятиях, крестьянских (фермерских) хозяйствах и у населения.

Так как Россия находится в зоне рискованного плодоводства, большое значение приобретает создание сортов, приспособленных к экстремальным условиям, зимостойких и устойчивых к болезням.

Для получения высококачественной продукции необходимо регулярное проведение мероприятий по защите садов, ягодников и виноградников от вредителей и болезней. Особенно возрастает роль интегрированной системы защиты растений, направленной не на простое истребление вредителей, а на долговременное сдерживание их развития на безопасном для урожая уровне. При этом должно быть максимально снижено вредное действие химических препаратов на окружающую среду. Предпочтение должно отдаваться менее токсичным препаратам, более совершенным методам их внесения.

Для решения проблемы обеспечения населения фруктами и ягодами в короткие сроки необходимо дальнейшее развитие приусадебного садоводства и организация сбыта излишков садоводческой продукции этой категории хозяйств.

Многолетние насаждения относятся к основным производственным фондам, так как они эксплуатируются много лет (виноградники до 40 лет), постепенно изнашиваются и переносят частями свою стоимость на выращиваемую продукцию. В отличие от других сельскохозяйственных культур затраты на закладку садов и виноградников и уход за ними до наступления полного плодоношения осуществляются за счет капитальных вложений. В это время производство является незавершенным.

Многолетние насаждения начинают давать продукцию еще до перевода их в основные фонды. Поэтому доход, получаемый от реализации этой продукции, исключают из затрат по уходу за садами и виноградниками, в связи с чем балансовая стоимость многолетних насаждений обычно бывает меньше капитальных вложений на их закладку и выращивание.

Кроме затрат, непосредственно связанных с закладкой и выращиванием садов и виноградников, в капитальные вложения входят также затраты на сооружение оросительных систем, строительство дорог, ограждение многолетних насаждений, строительство производственных помещений и др. В виноградарстве значительная доля капитальных затрат приходится на шпалеры.

Со вступлением садов, ягодников и виноградников в полное плодоношение в себестоимость продукции включают амортизационные отчисления по ним. Норма амортизации зависит от вида насаждений и срока плодоношения (земляника 33,3%, смородина и крыжовник 10%, семечковые на семенных подвоях 4%, виноградники 2,5% и т. д.).

Для определения экономической эффективности капитальных вложений рассчитывают совокупные капитальные вложения ($K_{сов}$):

$$K_{сов} = K\phi - Д,$$

где $K\phi$ — фактические капитальные вложения до вступления насаждений в их полное плодоношение; $Д$ — доход от реализации продукции, полученной до вступления насаждений в период их полного плодоношения.

Экономическая эффективность капитальных вложений рассчитывается по следующим показателям: валовая продукция и чистый доход на рубль совокупных капитальных вложений; срок окупаемости совокупных капи-

тальных вложений чистым доходом; урожайность плодоносящих насаждений; валовая продукция и чистый доход на гектар плодоносящих насаждений; рентабельность производства продукции. При расчете показателей валовая продукция оценивается по средним ценам реализации, стоимость молодых (неплодоносящих) насаждений в расчет не принимается, так как они являются незавершенным производством. Учитывая, что плодовые и ягодные культуры отличаются периодичностью плодоношения, экономическую эффективность капитальных вложений следует определять в среднем за 2–4 года.

Срок окупаемости совокупных капитальных вложений определяется с учетом времени выращивания молодых многолетних насаждений и рассчитывается по формуле:

$$T = \frac{K_{сов}}{ЧД} + B,$$

где T — срок окупаемости совокупных капитальных вложений, лет; $K_{сов}$ — совокупные капитальные вложения на посадку сада и уход за насаждениями до вступления их в полное плодоношение, руб.; $ЧД$ — чистый доход (в среднем за год), полученный после вступления в полное плодоношение, руб.; B — число лет, в течение которых производились капитальные вложения до вступления насаждений в полное плодоношение, лет.

Сроки окупаемости капитальных вложений зависят от природно-экономических условий, породного и сортового состава, уровня специализации и концентрации производства, плотности растений на единицу площади и ряда других факторов.

При выборе сортов плодовых и других культур необходимо рассчитывать экономическую эффективность их производства по показателям, характеризующим хозяйственную ценность сортов: урожайность, стоимость валовой продукции с одного гектара; чистый доход на 1 ц и на 1 га плодоносящих насаждений; уровень рентабельности. Сначала рассчитывают среднюю урожайность по сортам за четное число последних лет. Умножая урожайность на реализационные цены за годы, взятые для расчетов, получают стоимость валовой продукции с одного гектара. Вычитая из цены реализации 1 ц его полную себестоимость, рассчитывают чистый доход, полученный от 1 ц. Умножая этот показатель на урожайность, получают чистый доход с 1 га. Уровень рентабельности определяется делением чистого дохода, рассчитанного на 1 ц, на его полную себестоимость и умножением полученного результата на 100.

Контрольные вопросы

1. Современное состояние и тенденции развития отрасли растениеводства.
2. Основные отрасли земледелия и их народнохозяйственное значение.
3. Система земледелия и ее основные звенья.
4. Основные показатели, характеризующие экономическую эффективность сельскохозяйственных культур.
5. Народнохозяйственное значение и экономика производства зерна.
6. Народнохозяйственное значение и экономика производства технических культур.
7. Народнохозяйственное значение и экономика производства картофеля и овощей.
8. Народнохозяйственное значение и экономика производства плодов, ягод и винограда.

ЭКОНОМИКА ПРОИЗВОДСТВА И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРМОВ

24.1.

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ, ВИДЫ КОРМОВ И ИСТОЧНИКИ ИХ ПОСТУПЛЕНИЯ

Корма являются первоосновой, исходным продуктом для производства всех видов животноводческой продукции. В связи с этим экономика производства кормов в решающей степени определяет и эффективность производства продуктов животноводства.

Различные корма отличаются друг от друга по своим технологическим свойствам, хозяйственному назначению, специфике их приготовления и использования, видовым особенностям, содержанию питательных веществ и воздействию на организм.

Размеры производственных издержек, связанные с получением и использованием кормовой продукции, характеризуются тоже большими различиями. В одних случаях их величина обусловлена минимальными расходами на хозяйственное использование урожая, сформировавшегося на базе естественного плодородия природных кормовых угодий (например, выпас животных), в других — большими расходами по выращиванию, переработке и получению качественно нового вида корма (например, корма искусственной сушки) на основе экономического плодородия почвы, активного вмешательства и разностороннего регулирования человеком жизнедеятельности растений на всех стадиях формирования урожая.

Корма есть продукты растительного, животного, микробиологического, химического происхождения, употребляемые для кормления животных, содержащие питательные вещества в усвояемой форме и не оказывающие вредного воздействия на здоровье животных (ГОСТ 23153-78).

Корма подразделяются на четыре основных группы: растительного и животного происхождения, корма микробиологической промышленности и минеральные. Наибольший удельный вес среди них приходится на корма растительно-

го происхождения, которые объединяются в родственные группы: концентрированные, грубые, сочные и зеленые.

Концентрированные корма — зерно и зерноотходы, комбикорма, отруби, жмых, шроты, травяная мука и др. Они отличаются высокой питательностью, и получают их за счет посева зернофуражных культур, комбикормового производства, отходов переработки зерновых продовольственных и масличных культур, а травяную муку — за счет искусственной сушки травянистых кормов.

Грубые корма — сено, сенаж, солома, полова, сухие стебли кукурузы — отличаются объемностью и невысокой питательностью; их получают как с пашни, так и с естественных кормовых угодий.

Сочные корма включают силос, корнеплоды, картофель, кормовые бахчевые культуры, отходы овощеводства, жом, барду и др. Они содержат большое количество воды, охотно поедаются животными, особенно зимой, но имеют низкую питательность.

Зеленые корма — зеленая масса однолетних и многолетних культур, посеянных в полевых и кормовых севооборотах, а также полученная с естественных кормовых угодий. Они хорошо усваиваются животными и считаются самым дешевым кормом.

Корма животного происхождения включают молоко и отходы его переработки (обрат, сыворотка), рыбную, мясокостную и кровяную муку, рыбий жир, пахту и др. Они завозятся в хозяйства с перерабатывающих предприятий и используются для сбалансированности рационов кормления по питательным веществам, особенно по белку.

Корма микробиологической промышленности — кормовые дрожжи, содержащие белок, аминокислоты и витамины, которые используются для повышения качества кормов, играют роль стимуляторов роста и предупреждают заболевания животных.

Минеральные корма — поваренная соль, мел, преципитат, костная мука, известняк и др. Используются для сбалансированности рационов по содержанию минеральных веществ (фосфора, натрия, кальция, железа и др.).

Пищевые отходы предприятий питания и пищевой промышленности — содержат все кормовые компоненты, и после соответствующей подготовки их используют как корм для животных.

Наряду с принятой классификацией в литературе встречается и другая классификация кормов: объемистые корма, которые объединяют: сено, силос, корнеплоды, зеленые и искусственно высушенные корма, и концентрированные. Или: корма из подвяленных трав (силос, сенаж), сено, корнеплоды, зеленые и пастбищные корма и концентрированные корма; энергонасыщенные (концентрированные и кормовые корнеплоды) и травяные корма в разрезе на зимние и зеленые.

Процентное соотношение различных видов кормов (собственного производства и полученных из других источников) по их общей питательности характеризует *структуру кормовой базы хозяйства*, а соотношение отдельных групп кормов в рационе, также выраженное в процентах к их суммарной питательности, называется *структурой рациона*.

24.2. СУЩНОСТЬ КОРМОВОЙ БАЗЫ И КОРМОПРОИЗВОДСТВА. СИСТЕМЫ КОРМОПРОИЗВОДСТВА

С понятием «корма» связано понятие «кормовая база». В соответствии с установленным ГОСТом 23153–78 *кормовая база* есть совокупность материально-технических средств производства и источников получения кормов с целью обеспечения животноводства кормами. Поэтому важнейшими принципами, лежащими в основе организации прочной и устойчивой кормовой базы, являются: темпы ее развития, опережающие развитие животноводства, эффективное использование земельных угодий, равномерное и бесперебойное обеспечение животных полноценными кормами в течение всего года.

Кормовая база как комплексная система является технически, технологически и организационно наиболее сложной отраслью сельского хозяйства.

Дело тут не только в широком наборе культур, а следовательно, и технологий их возделывания, каждая из которых требует определенной системы машин, форм организации производства и труда, обеспеченности ресурсами и т. п., но и в разнообразии лугов и пастбищ, требующих дифференцированного подхода при уходе и использовании. Сложность состоит в разнообразии применяемых технологий заготовки, консервирования, переработки и хранения кормов, а также в обеспечении сбалансированного кормления животных.

Понятие «кормовая база» представляет собой источники, систему приемов и методов по производству, хранению и использованию кормов, обеспечивающих все виды животных и птицы достаточным количеством необходимых питательных веществ. Являясь связующим звеном между растениеводством и животноводством, кормовая база включает в себя систему кормопроизводства и систему кормоиспользования.

Место кормовой базы и кормопроизводства представлено на рисунке 27.

В современных условиях кормопроизводство как отрасль теряет внутриотраслевую замкнутость и приобретает межотраслевую. Корма как продук-



Рис. 27
Место и роль кормовой базы и кормопроизводства
в системе сельскохозяйственных предприятий

ция отрасли кормопроизводства становятся товаром, и экономические взаимоотношения строятся между производителями и потребителями кормов на принципах купли-продажи по договорным ценам.

Таким образом, главным элементом кормовой базы является *кормопроизводство*, где главенствующую долю составляет собственное производство. Кормопроизводство представляет собой комплекс научно обоснованных технологических и организационно-экономических мероприятий, направленных на обеспечение рационального использования земельных угодий с учетом получения необходимого количества кормов; заготовку и хранение кормов, обеспечивающих повышение их качества, питательности и минимум потерь; производство комбикормов и кормовых добавок. Основа формирования отрасли кормопроизводства, как и любой другой, — производственное и технологическое единство объединяемых объектов независимо от ведомственной принадлежности, формы собственности и хозяйствования отдельных предприятий или их объединений.

Система кормопроизводства базируется на использовании элементов системы земледелия и животноводства, а также других источников внутри- и внехозяйственного значения (рис. 28).

Главным и наиболее экономичным источником поступления кормов подавляющей части предприятий остается внутрихозяйственное кормопроизводство. Кормопроизводство как отрасль имеет свои особенности:

- ▣ кормопроизводство отличается от других сельскохозяйственных отраслей тем, что его конечный продукт — корма — только полуфабрикат, который используется внутри хозяйства для производства животноводческой продукции;
- ▣ многоотраслевой характер производства (источниками получения кормовой продукции выступает не одна, а многие культуры);
- ▣ урожай одной культуры используется для получения многих видов кормовой продукции;

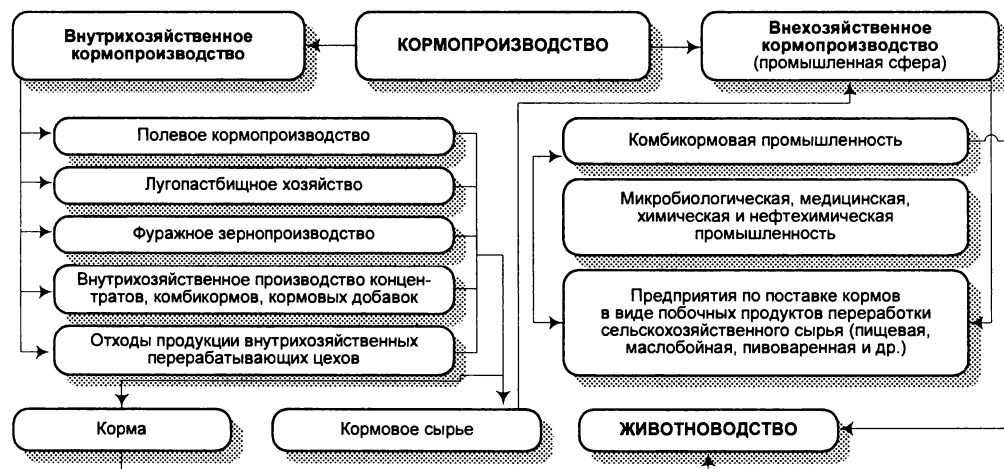


Рис. 28
Структура кормопроизводства

- ▣ часть кормов используется животными в сыром виде (зеленые корма, корнеклубнеплоды), и часть — в консервированном (сенаж, силос и т. д.);
- ▣ качество конечной продукции зависит от структуры и качества отдельных видов кормовых средств;
- ▣ процесс производства отдельных видов кормовой продукции носит сезонный характер, а потребление — круглогодовой;
- ▣ кормопроизводство относится к числу отраслей, развивающихся замедленными темпами.

В каждом конкретном случае кормопроизводство и его интенсивность следует рассматривать и оценивать с учетом зональных (природно-экономических) особенностей. В сферу кормопроизводства вовлечено более 80% общей площади сельскохозяйственных угодий, в том числе 53% приходится на пашню и 47% на природные кормовые угодья.

По уровню интенсивности и в зависимости от источников поступления кормов, состава сельскохозяйственных угодий, продолжительности пастбищного периода и системы ведения хозяйства различают такие сложившиеся **системы кормопроизводства**.

Полевая система кормопроизводства характерна для районов с большой распаханностью земель и незначительными площадями естественных кормовых угодий (хозяйства ЦЧО России). Эта система наиболее интенсивная. Основным источником кормовых ресурсов являются полевые и кормовые севообороты.

Лугопастбищная система кормопроизводства характерна круглогодовым поступлением кормов с естественных угодий. Эта система кормопроизводства наименее интенсивная и применяется в хозяйствах, имеющих большие площади сенокосов и пастбищ.

В хозяйствах Нечерноземной зоны России применяется *полевая лугопастбищная (лугопастбищно-полевая) система*, которая предусматривает комбинированное использование кормов, поступающих из севооборотных участков и естественных кормовых угодий.

24.3.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ КОРМОПРОИЗВОДСТВА

Последнее десятилетие XX в. характеризовалось сокращением производства животноводческой продукции, которое было вызвано уменьшением поголовья скота и его низкой продуктивностью. Одной из причин этого является недостаточная обеспеченность животноводства кормами.

За период с 1996 по 1999 г. в РФ произошло сокращение площадей сельскохозяйственных угодий на 14,4 млн. га, в том числе под пашней на 6 млн. га и под кормовыми угодьями на 9,1 млн. га (табл. 90), а это повлияло на уменьшение заготовки кормов.

В 1999 г. было заготовлено больше грубых и сочных кормов по сравнению с предыдущим годом на 836 тыс. т корм. ед., или 16,4 ц корм. ед. на 1 условную голову, но меньше, чем в 1996 году на 1 ц корм. ед. (табл. 91).

Наличие кормов на условную голову по состоянию на 01.01.2000 г. оказалось самым низким за предшествующие 10 лет, хотя по разным экономическим районам оно различно (табл. 92).

Таблица 90

Площадь сельскохозяйственных угодий (во всех категориях хозяйств) РФ, млн. га

Виды угодий	1996	1997	1998	1999	1999 г. к 1996 г.	
					+, -	%
Площадь с.-х. угодий	209,6	208,4	206,2	195,2	-14,4	93,1
В том числе						
Пашня	127,6	126	124,5	121,6	-6	95,3
Кормовые угодья	78,7	78,7	77,6	69,6	-9,1	88,4

Таблица 91

Заготовка кормов в сельскохозяйственных предприятиях РФ, тыс. т

Показатели	1996	1997	1998	1999	1999 г. к 1998 г.	
					%	+, -
Сено	21 155	21 626	14 813	16 002	108	+1189
Силос	65 304	63 349	44 803	41 995	94	-2808
Кормовые корнеплоды	2643	2578	1505	1998	133	+493
Всего грубых и сочных, тыс. т корм. ед.	36 357	34 953	23 061	23 897	104	+836
На условную голову КРС, ц корм. ед.	17,4	19,3	15	16,4	109	+1,4

Таблица 92

Наличие кормов на условную голову крупного рогатого скота в сельскохозяйственных предприятиях, ц корм. ед.

Экономический район	Все корма				Концентрированные корма			
	1997	1998	1999	2000	1997	1998	1999	2000
Российская Федерация	9,9	11,8	8,2	7,7	2,7	3,7	2,3	1,8
Северо-Западный	6,4	5,4	4,4	3,6	1,0	0,7	0,7	0,5
Северный	7,8	6,6	5,3	5,2	1,5	1,2	0,9	0,9
Центральный	9,1	9,4	7,6	6,0	2,3	2,6	1,8	1,1
Волго-Вятский	12,2	12,7	8,9	7,6	4,7	5,3	2,8	1,0
Центрально-Черноземный	8,7	12,6	9,5	7,7	2,2	3,7	2,8	1,8
Поволжский	11,5	17,1	8,5	8,4	3,1	5,6	2,2	1,6
Северо-Кавказский	9,1	11,5	8,8	9,1	2,3	3,4	2,7	3,2
Уральский	10,7	13,6	7,6	9,2	3,2	4,3	2,0	2,2
Западно-Сибирский	11,0	9,3	9,0	7,9	2,6	2,9	2,7	2,2
Восточно-Сибирский	8,2	10,5	9,2	7,2	2,5	3,6	3,4	1,9
Дальневосточный	6,0	6,3	6,7	5,2	1,2	1,4	1,6	1,0
Калининградская область	6,5	7,4	7,0	5,0	1,6	2,4	2,3	1,1

Так, наименьшее количество на 01.01.2000 г. было по Северо-Западному району, Калининградской области и Дальневосточному району.

А если взять по отдельным областям Северо-Западного района, то в Ленинградской области было заготовлено кормов в количестве 258 тыс. т корм. ед., или 15,3 ц корм. ед. на условную голову, что в 4,3 раза выше среднего по району, что повлияло на продуктивность животных.

На заготовку и наличие кормов повлияло уменьшение площади кормовых культур на пашне более чем на 11 млн. га и снижение продуктивности кормового гектара с 23,8 ц корм. ед. до 13,7 ц корм. ед. за период с 1990 по 1997 г.

Что касается структуры кормовых культур на пашне, то следует отметить, что наблюдается наибольший удельный вес многолетних трав по всем годам, их доля увеличивается в 1997 г. и составляет более половины кормового клина (табл. 93).

Таблица 93

Структура посевных площадей кормовых культур (во всех категориях хозяйств РФ)

Наименование культур	1990		1995		1996		1997		1997 г. к 1990 г., %
	тыс. га	%	тыс. га	%	тыс. га	%	тыс. га	%	
Всего кормовых культур, в том числе:	44 560	100	37 056	100	35 931	100	33 251	100	74,6
многолетние травы	18 287	41,0	19 518	52,7	19 364	53,9	19 122	57,5	104,6
однолетние травы	12 612	28,3	9350	25,2	8203	22,8	7563	22,7	60,0
Кукуруза на силос, сенаж, зеленые корма	10 089	22,6	6174	16,6	6359	17,7	5054	15,2	50,1
кормовые корнеплоды	732	1,6	243	0,6	223	0,6	196	0,6	26,8

Резко сокращаются площади под кормовыми корнеплодами и кукурузой. В РФ природные кормовые угодья занимают 69,6 млн. га и сократились по сравнению с 1996 г. на 9,1 млн. га, а продуктивность гектара сенокосов снизилась с 4,9 ц корм. ед. до 3,9 ц корм. ед. Это связано с прекращением работ по улучшению лугов и пастбищ, бессистемному их использованию. До критического уровня снизилась техническая оснащенность отрасли. В результате этого среднегодовой недобор кормов с естественных кормовых угодий составляет до 5,7 млн. т корм. ед.

Основным источником концентрированных кормов является фуражное зерно. В 1998 г. площадь зерновых культур уменьшилась до уровня военных лет, а объем валовых сборов в 47,9 млн. т был самым низким за последние почти полвека. Далеко не лучшим образом сложилась ситуация и в 1999 г., хотя объем сборов увеличился до 54,7 млн. т.

В структуре посевов снизилась доля фуражных культур, в том числе в наибольшей степени зернобобовых культур, являющихся важнейшим источником кормового белка, и падением их плодородия (табл. 94).

В 1996–1998 гг. площадь под зернобобовыми составила 1,3 млн. га против 2,2 млн. га в 1991–1995 гг., или уменьшилась на 41,3%, а объем произ-

Таблица 94

Структура посевных площадей и валового сбора зерна в РФ, %

Наименование культур	Посевная площадь		Валовые сборы	
	1991–1995	1996–1998	1991–1995	1996–1998
Всего зерновых	100	100	100	100
в том числе продовольственных	54,8	61,6	56,4	62,6
фуражных:	45,2	38,4	43,9	37,4
ячмень	25,8	23	27	22,3
овес	14,3	11,4	11,9	10,8
кукуруза	1,2	1,5	2,1	2,1
зернобобовые	3,8	2,5	2,9	2,2
прочие	0,1	0	0,1	0

водства снизился с 2,5 до 1,5 млн. т. В среднем на одну четверть сократились площади под ячменем и овсом и примерно на столько же снизилось производство их зерна. Несмотря на расширение площадей, уменьшилось производство зерна кукурузы. Произошли существенные изменения и в структуре использования продукции зернопроизводства (табл. 95).

В настоящее время рынок фуражного зерна на 90% формируется за счет овса, ячменя, кормовой пшеницы. Остальная часть приходится на кукурузу и зернобобовые.

В последние годы качество заготавливаемых кормов остается крайне низким. К III классу и неклассным относится каждая третья тонна сенажа и сена, каждая четвертая тонна силоса. Переваримого протеина в расчете на 1 корм. ед. приходится 85–90 г при норме 105–110 г. Низкое качество фуража приводит к перерасходу концентрированных кормов на единицу продукции, что сказывается на издержках производства. Так, расход кормов в 1999 г. по Российской Федерации на 1 ц молока составил 1,71 ц корм. ед., на 1 ц прироста крупного рогатого скота (КРС) — 18,8 ц корм. ед., это в 1,5 раза выше биологически обоснованных норм.

Таблица 95

Использование зерна в РФ

Каналы использования	1991–1995		1996–1998	
	млн. т	%	млн. т	%
Всего потреблено, в том числе:	100,9	100	82,6	100
питание	23,8	24	24	29,1
промышленная переработка	4,1	4,1	3,7	4,4
семена	16,5	16,4	16,3	19,8
корм скоту и птице	54,7	54,2	37,1	45,1
потери	1,9	1,9	1,3	1,6

Таблица 96

**Расход кормов на единицу продукции в 1999 г.
по областям Северо-Западного экономического района, ц корм. ед.**

Области	Молоко		Прирост КРС		Прирост свиней	
	всего	в том числе концентраты	всего	в том числе концентраты	всего	в том числе концентраты
Республика Карелия	1,2	0,26	13,6	2,1	8,3	6,3
Республика КОМИ	1,4	0,23	12,2	1,6	10,6	9,1
Архангельская	1,6	0,15	13,6	1,6	14,8	11,7
Вологодская	1,4	0,37	12,3	3,2	5,9	5,4
Мурманская	0,8	0,42	10,2	4,7	6,7	6,2
Ленинградская	1,1	0,32	12,1	3,3	8,0	6,7
Новгородская	1,5	0,19	14,3	2,4	8,4	6,9
Псковская	1,6	0,17	15,2	2,4	7,3	6,8
Калининградская	1,2	0,14	14,0	2,4	10,3	8,9

Наиболее низкий расход кормов в 1999 г. на единицу продукции КРС наблюдаются в Мурманской и Ленинградской областях, а самый высокий в Архангельской и Псковской областях (табл. 96).

Кроме того, на расход кормов влияют потери питательных веществ при заготовке и хранении, которые достигают 40–50%.

Из-за низкого уровня кормления потенциальная продуктивность животных используется на 50–60%. Такое производство кормов является следствием общего упадка АПК, его систем МТБ и несовершенства экономического механизма стимулирования их производства.

24.4. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОРМОВЫХ РЕСУРСОВ

С учетом различий в продуктивности и экономической эффективности различных кормовых культур при их оценке следует использовать *систему оценочных показателей*: урожайность основной и побочной продукции; выход кормовых единиц, переваримого протеина и условно-кормопротеиновых единиц с 1 га; содержание в кормах минеральных веществ, аминокислот и витаминов; затраты труда на 1 ц кормовых единиц, затраты труда на 1 га площади кормовых культур; себестоимости 1 ц кормовых единиц и 1 ц переваримого протеина; выход продукции животноводства в расчете на 1 га отдельных культур и угодий (кормовой площади) и др.

Как видим, в перечисленных показателях в той или иной мере отражены сравнительная продуктивность каждой культуры, уровни себестоимости и производительности труда.

При определении экономической эффективности кормовых культур, кроме того, следует учитывать возможность распространения в условиях хозяйства передового опыта в выращивании высоких урожаев определенной куль-

туры, ее место в севообороте, достигнутый и возможный уровни механизации производственных процессов, возможность использования урожая данной культуры на другие цели (кроме фуражных), проблемы в заготовке, хранении и использовании кормовой продукции, возможность взаимозаменяемости с другими кормами.

Большое практическое значение имеют данные о содержании в корме энергетического материала, необходимого для обеспечения нормальной жизнедеятельности организма животных. Он измеряется в кормовых единицах с указанием необходимого количества переваримого протеина.

Кормовая единица соответствует питательности 1 кг сухого овса среднего качества. Эта питательность определяется по жируотложению при откорме у взрослого вола 150 г жира (в теле взрослой свиньи — 215 г), или 1414 ккал обменной энергии. Питательную ценность других видов кормов определяют сравнением их с питательностью овса, принятого за единицу. В хозяйственной практике при составлении кормовых рационов и в других расчетах пользуются специальными кормовыми таблицами, в которых указывается количество кормовых единиц на единицу массы данного вида корма, а также учитывается содержание в нем переваримого протеина, кальция, фосфора, каротина и других веществ.

Считается, что на производство 1 л молока в зависимости от продуктивности и качества молока должно затрачиваться примерно 0,8–1,2 корм. ед., на 1 кг прироста живой массы крупного рогатого скота — 6–8 корм. ед., свиней — 4–6 корм. ед.

Питательность и полноценность кормовых ресурсов в значительной мере зависят от правильного соотношения в рационе кормовых единиц и переваримого протеина. С этой целью обобщающим измерителем ценности кормовых культур может быть так называемая *условная кормопротеиновая единица (УКПЕ)*. Ее можно рассчитать по формуле:

$$УКПЕ = \frac{\kappa + c \cdot n}{2},$$

где κ — содержание кормовых единиц в 1 кг корма, кг; c — соотношение между содержанием энергетического материала в 1 корм. ед., т. е. в 1 кг овса (1000 единиц) и требуемым количеством переваримого протеина в 1 корм. ед. (на уровне не ниже 100 г), т. е. $1000 : 100 = 10$; n — количество переваримого протеина в 1 кг корма, кг; 2 — две величины: кормовые единицы и переваримый протеин.

Кроме кормовых и кормопротеиновых единиц при оценке кормовых культур могут также применяться показатели выхода сухого вещества с 1 га (по данным таблиц питательной ценности кормов), энергетические кормовые единицы ЭКЕ, которые более полно отражают обменные процессы в организме животных при производстве продукции (одна ЭКЕ равна 2500 больших калорий обменной энергии).

Обобщающим показателем качества кормов является концентрация обменной энергии (иногда переваримой энергии). При этом применяется стандартная оценка единицы сухого вещества по концентрации в нем обменной энергии (обычно 8–13 МДж/кг сухого вещества) и сырого протеина (обычно 8–19%).

Эффективность использования энергии определяется прежде всего уровнем кормления, а уровень кормления определяется поступлением обменной энергии сверх поддерживающих потребностей животного.

Для обеспечения высокой продуктивности коров и растущего молодняка следует заготавливать корма со средним содержанием сырого протеина 13–16% и 9,5–11 МДж обменной энергии в 1 кг сухого вещества. Искусственно обезвоженные корма должны содержать до 19–20% сырого протеина и 10–11 МДж, силос из кукурузы 8–10% сырого протеина и 10,0–10,5 МДж обменной энергии. Эти требования нашли отражение в стандартах и технических условиях на корма.

Для сравнения и преимущества учета заготовки кормов в кормовых единицах и ее оценки в показателях обменной энергии количество кормовых единиц в 1 кг сухого вещества рассчитывается по формуле:

$$\text{Корм. ед.} = OЭ_{жв}^2 \cdot 0,0081,$$

где $OЭ_{жв}$ — количество обменной энергии, выраженное в МДж в 1 кг сухого вещества анализируемого корма применительно к жвачным животным.

Важнейшим требованием к системе оценочных показателей эффективности кормовых ресурсов в каждом конкретном случае является обоснование экономически целесообразного соотношения разных кормов при сохранении зоотехнической полноценности рационов.

При разработке *концепции развития кормопроизводства в РФ* и в отдельных регионах для оценки питательности кормов применяются два показателя: энергетическая и протеиновая питательность. Она позволяет объективно судить о преимуществах того или иного корма, технологии его заготовки и соотношения их между собой.

Прежде всего следует учитывать продуктивные затраты корма, которые прямо пропорциональны продуктивности скота (табл. 97)

Из данных таблицы 97 видно, что, например, при надое в 3000 кг молока непосредственно на молоко используется 1/3 обменной энергии кормов, а с увеличением надоя увеличивается и расход энергии. Другая же часть энергии используется на поддержание жизни коров. Для того чтобы эту часть энергии свести к минимуму, нужно увеличивать продуктивность коров.

Рост продуктивности может быть обеспечен за счет повышения уровня энергетической и протеиновой питательности используемых кормов, особенно травяных, или увеличения скармливания концентрированных кормов.

В Ленинградской области планируется увеличить удой до 5000 кг молока на корову в год. Для достижения такой продуктивности потребуются соблюдать оптимальные пропорции между концентрированными и травяными кормами, поднять уровень энергетической питательности концентрированных кормов до 11,8 и травяных — до 9,41 МДж на 1 кг сухого вещества (табл. 98)

А в среднем по хозяйствам Ленинградской области уровень энергетической питательности должен составить к 2005 г. (МДж в 1 кг сухого вещества):

▣ сена — 8,80–8,83;

▣ кормов из подвяленных трав — 9,15–9,30;

Таблица 97

**Затраты обменной энергии, используемые на молоко,
при разном уровне продуктивности коров**

Годовой надой на 1 корову, кг	Годовая потребность 1 коровы в обменной энергии, гДж	Обменная энергия кормов, используемых на молоко	
		гДж	% к годовой потребности
1000	32,35	5,03	15,6
2000	38,72	9,92	25,6
3000	44,11	14,70	33,3
4000	54,96	19,44	35,4
5000	63,66	23,95	37,6
6000	71,76	28,50	39,7
7000	78,47	32,97	42,0
8000	84,72	37,28	44,0
9000	90,17	41,67	46,2
10 000	95,45	46,30	48,5

Таблица 98

**Годовая потребность коров в обменной энергии, энергетической
питательности кормов и расходу сухого вещества при разном уровне продуктивности**

Годовой надой на 1 корову, кг	Годовая потребность в обменной энергии, гДж	Концентрация обменной энергии в 1 кг сух. вещества, МДж			Расход сухого вещества за 1 год, т		
		в среднем в рационе	энергонасыщенных кормов	травяных кормов	Всего	в том числе	
						энергонасыщенных кормов	травяных кормов
3000	44,11	9,21	11,00	8,92	4,79	0,68	4,11
4000	54,96	9,54	11,40	9,12	5,76	1,07	4,69
5000	63,66	9,96	11,80	9,41	6,39	1,47	4,92
6000	71,76	10,31	12,20	9,64	6,96	1,82	5,14
7000	78,47	10,66	12,59	9,81	7,36	2,25	5,11
8000	84,72	10,93	12,87	9,90	7,75	2,70	5,05
9000	90,17	11,19	13,06	9,94	8,06	3,20	4,86
10 000	95,45	11,24	13,06	9,94	8,49	3,56	4,93

▣ зеленых и пастбищных — до 10,06;

▣ покупных комбикормов — до 11,08.

Протеиновая питательность сена соответственно должна составить: 11,4–12% сырого протеина в сухом веществе, кормов из подвяленных трав — 13,0–13,40%, зеленых и пастбищных кормов — до 18% и покупных комбикормов до 18,2%.

24.5. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ КОРМОПРОИЗВОДСТВА

Решающая роль в комплексе мероприятий по увеличению объемов и повышению эффективности производства кормов принадлежит научно обоснованной системе кормопроизводства, разработанной на основе всестороннего использования природного потенциала и экономических условий отдельных зон страны.

24.5.1. Полевое кормопроизводство

В современных условиях полевое кормопроизводство имеет решающее значение не только в обеспечении животноводства кормами, но и оказывает влияние на сельскохозяйственное производство в стране в целом. Под кормовыми культурами (вместе с зерновыми) занято более 60% пашни. Кормовые культуры являются не только источником производства кормов, но также служат основой биологизации земледелия, сохранения плодородия почвы и охраны окружающей среды. В этом заключается многофункциональная роль полевых кормовых культур в стабилизации и дальнейшем развитии АПК и обеспечении продовольственной безопасности страны.

Если до 1990 г. наблюдался динамический рост продуктивности кормовых культур до 24–26 ц/га корм. ед. при стабилизации их посевных площадей на уровне 43–44 млн. га, то в последнее десятилетие произошел спад производства более чем в 2,5 раза. Площади кормовых культур на пашне составили 30–33 млн. га, продуктивность парного клина снизилась до 12–14 ц корм. ед.

Одной из основных причин уменьшения продуктивности кормовых культур на пашне стало снижение уровня материально-технического обеспечения кормопроизводства. Если в 1985 г. в среднем на 1 га посева кормовых культур было внесено 84 кг (д. в.) минеральных удобрений и 3,2 т органических, то в 1997 г. соответственно 13,2 кг и 0,7 т. Вследствие этого формирование урожайности кормовых культур в современных условиях в основном базируется за счет естественного плодородия почв и остаточного действия ранее внесенных удобрений.

Основными направлениями развития кормопроизводства в современных условиях являются:

- ☐ восстановление площадей под кормовыми культурами;
- ☐ совершенствование структуры посевов;
- ☐ рациональное сочетание биологических и техногенных факторов, обеспечивающих энерго- и ресурсосбережение;
- ☐ повышение энергетической и протеиновой полноценности всех видов кормов;
- ☐ сохранение и повышение почвенного плодородия;
- ☐ получение экологически безопасной продукции;
- ☐ охрана окружающей среды.

Прежде всего следует восстановить площади кормовых культур до 38 млн. га, расширить площади под многолетними бобовыми травами до 12–13 млн. га,

силосных культур до 10 млн. га, сохранить на уровне посевы однолетних трав (7–8 млн. га). Для повышения белковости зернофуража к 2005 г. довести площади посева зернобобовых культур до 3,2 млн. га, рапса — до 0,9, сои — до 0,7 млн. га при сохранении площадей подсолнечника на прежнем уровне.

Решающим фактором *интенсификации полевого кормопроизводства* является повышение уровня внесения удобрений под кормовые культуры. Для увеличения урожайности культур и сохранения плодородия почвы необходимо вносить в среднем до 110 кг питательных веществ на каждый гектар.

При реализации комплекса основных биологических и технологических мероприятий возможно увеличить производство кормов с полевых земель (без зернофуражных) к 2005 г. до 70–75 млн. т корм. ед.

Основу полевого кормопроизводства в Нечерноземной зоне составят многолетние травы и зернофуражные культуры, а в южных районах зоны еще и кукуруза. Основными источниками производства протеина являются многолетние бобовые травы, главным образом клевер, бобово-злаковые смеси многолетних и однолетних трав, зернобобовые культуры (горох, вика, люпин, кормовые бобы), возделываемые в одновидовых и смешанных посевах, из масличных культур — рапс.

В лесостепной и степной зонах европейской части России в связи с высокой распаханностью сельскохозяйственных угодий (до 80%) в полевом кормопроизводстве следует использовать многолетние и однолетние травы, кукурузу, сорго, сорго-суданские гибриды. Белковая проблема здесь решается за счет многолетних бобовых трав (люцерна, эспарцет, донник), бобовых культур (горох, чина, нут) и масличных (подсолнечник, рапс и соя).

В лесостепной и степной зонах Западной и Восточной Сибири характер полевого кормопроизводства определяется коротким безморозным периодом и неравномерным выпадением осадков за вегетацию. Поэтому важное значение имеет расширение видового состава культур и их соотношение в структуре посевных площадей, которые позволяют эффективно использовать осенне-зимние запасы влаги в почве и осадки второй половины лета. К первой группе культур относятся многолетние травы и озимая рожь, ранневесенние посевы однолетних трав; ко второй — кукуруза, просовидные культуры, летние посевы бобово-злаковых смесей, рапса и редьки масличной. В производстве белковых кормов важная роль также отводится посевам люцерны, эспарцета, донника, смесям бобово-злаковых трав; из зернобобовых культур — гороху; из масличных — рапсу и сое.

Многолетние травы. Ведущая роль в создании устойчивой кормовой базы и биологизации земледелия в Российской Федерации принадлежит многолетним травам. В валовом производстве объемистых кормов они занимают второе место после силосных культур и обеспечивают до 40% общего сбора кормовых единиц. В Северном и Северо-Западном районах их удельный вес достигает 78–80%. Они являются основным источником производства сена, сенажа, силоса. В лесостепной и степной зонах многолетние травы являются главным источником производства сена.

За последние годы наблюдается тенденция к расширению площадей под многолетними травами. Их площадь в 1999 г. достигла 19,1 млн. га. Такова

тенденция развития полевого травосеяния, так как многолетние травы дают наиболее дешевые корма и возделывание их экономически выгодно.

Исследованиями установлено, что коэффициент энергетической эффективности возделывания многолетних трав в 2–2,5 раза выше, чем зерновых культур и кукурузы.

К 2005 г. укосную площадь многолетних трав требуется довести до 20–21 млн. га, удельный вес их в структуре кормового клина должен быть в среднем по стране 50–51%. Расширить площади под многолетними травами необходимо в Центрально-Черноземной зоне до 1,4 млн. га, в Поволжье — до 2,3 млн. га, на Северном Кавказе — до 3,2 млн. га. Это создаст условия для укрепления кормовой базы и использования фактора биологизации в сохранении и повышении почвенного плодородия. В остальных регионах страны площади под многолетними травами близки к оптимальным размерам.

Следующим приоритетным направлением развития травосеяния является *совершенствование структуры многолетних трав*. В 1997 г. из общей укосной площади 19,5 млн. га под бобовыми травами и их смесями было 8,5 млн. га, или 45,9%, в том числе старовозрастные посевы занимали 4,4 млн. га. Таким образом, высокопродуктивные травостои бобовых трав занимали только 4,1 млн. га, или 22% от общей укосной площади трав. Особенно низкий удельный вес бобовых трав в Северном и Северо-Западном регионах, в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке — от 14 до 27%.

Сложившаяся структура травосеяния требует высокого уровня химизации, прежде всего внесения азотных удобрений. При этом затраты совокупной энергии при возделывании злаковых трав по сравнению с бобовыми возрастают в 1,5–2 раза.

Для повышения энергетической и белковой ценности многолетних трав, снижения затрат на их возделывание необходимо долю бобовых трав и бобово-злаковых смесей увеличить к 2005 г. в среднем по РФ до 60–62%, а в дальнейшем до 70–73% и довести площади под клевером до 6,2–7,5, люцерной — 5,5–6,3, эспарцетом — 1,2–1,4 млн. га.

Основные посевы клевера следует сосредоточить в Нечерноземной зоне и северных районах лесостепной зоны европейской части России, в таежной и подтаежной зонах Западной Сибири, а также расширить посевы на орошаемых землях степной зоны.

Люцерна остается основной бобовой культурой в лесостепной и степной зонах европейской части и Сибири. Эспарцет целесообразно шире возделывать в Центрально-Черноземном, Поволжском и Северо-Кавказском районах, а также в лесостепной и степной зонах Сибири, донник — на засоленных почвах степи и лесостепи. В ряде регионов для длительного использования хорошие результаты дает козлятник восточный.

В зависимости от природно-климатических условий, современного состояния травосеяния и семеноводства трав удельный вес бобовых трав к 2005 г. должен быть примерно следующим: в Северном и Северо-Западном, Восточно-Сибирском районах — 42–45%, Уральском, Поволжском, Западно-Сибирском — 55–60%, Центральном, Волго-Вятском, Центрально-

Черноземном — 65–70%, на Северном Кавказе — 80–90%, Дальнем Востоке — 30–35%.

Увеличение валового сбора кормов из многолетних трав зависит от их урожайности, которая во многом определяется уровнем применения удобрений. В 1997 г. под травы в среднем по России было внесено только 10 кг д. в. на гектар, а удобряемая площадь составила всего лишь 17%. Это явилось одной из причин резкого снижения урожайности многолетних трав в последние годы. Если в среднем за 1985–1990 гг. урожайность сена была 26,3 ц/га, зеленой массы 156 ц/га, то в 1997 г. она составила соответственно 15,8 и 104 ц/га или в 1,5 и 1,6 раза ниже.

За счет совершенствования структуры укосных площадей многолетних трав, повышения уровня химизации, внедрения сортовых посевов, уборки трав в оптимальные сроки, многоукосного использования их имеется реальная возможность выйти на уровень урожайности до 25–27 ц/га сена и 150–160 ц/га зеленой массы. По расчетам ВНИИ кормов уровень урожайности трав можно довести до 30–32 ц/га сена и 170–180 ц/га зеленой массы.

Общий валовой сбор кормов к 2005 г. может составить около 35–37 млн. т корм. ед. и 6–6,5 млн. т сырого протеина.

Для достижения таких объемов потребность в минеральных удобрениях под многолетние травы составит до 1,5 млн. т д. в. или по 65–75 кг на гектар. С увеличением укосных площадей бобовых и бобово-злаковых смесей до 70–73% потребность в азотных удобрениях снижается на 36%, т. е. в почву может поступать около 1 млн. т биологического азота, что позволит улучшить воспроизводство почвенного плодородия и стабилизировать фитосанитарное состояние почв.

Однолетние травы. В структуре посевных площадей кормовых культур однолетние травы занимают второе место после многолетних трав, а в валовом производстве — третье, после кукурузы и многолетних трав. Наиболее высокий удельный вес однолетних трав в валовом производстве кормов в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке.

Площади посева однолетних трав в стране сократились на 4,8 млн. га и в 1997 г. составили 7,6 млн. га, или 61% к уровню 1986–1990 гг. За эти же годы снизилась их продуктивность с 20 до 15,2 ц сена с гектара. В основном однолетние травы являются источником производства зеленых кормов в летний период, а также используются для производства сена, силоса и сенажа. В целом по России за счет однолетних трав заготавливается от 2,6 до 2,9 млн. т сена, или 13–15% от валового производства его на пашне. В 1990 г. валовой сбор зеленой массы составил 87,2 млн. т, тогда как в 1997 г. только 40 млн. т, что ниже в 2,2 раза.

К 2005 г. планируется увеличение производства кормов из однолетних трав: сена до 4 млн. т, зеленой массы до 57 млн. т.

Заготовку сена из однолетних трав в основном следует увеличивать в Поволжье, на Урале, в Западной и Восточной Сибири. Удельный вес однолетних трав в заготовке сена в указанных регионах составит от 14 до 25%. Уменьшится объем заготовки сена из однолетних трав на Северном Кавказе и Центрально-Черноземной зоны за счет расширения посевов многолетних трав.

В Северном, Центральном, Волго-Вятском районах посевы могут использоваться на зеленый корм в системе зеленого конвейера, а также для производства силоса и сенажа.

В европейской части России однолетние травы в основном возделываются в системе занятых паров как предшественники для озимых зерновых культур. В этом случае особенно важно повысить уровень внесения органических и минеральных удобрений, что позволит осуществить малозатратный комплекс агротехнических мер по борьбе с сорной растительностью, получать высокую урожайность однолетних трав и озимых зерновых культур.

Важным направлением интенсификации возделывания однолетних трав является совершенствование структуры их посевных площадей за счет расширения посевов злаково-бобовых смесей. В среднем по стране такие смеси в 2005 г. должны составить 45–47%, в дальнейшем — до 60–65%. Наибольшие изменения в структуре посевных однолетних трав могут произойти в Северо-Западном, Центральном, Волго-Вятском, Центрально-Черноземном и Северо-Кавказском районах, где бобово-злаковые смеси должны занять до 70–80%.

В Нечерноземной зоне наряду с традиционными вико-горохо-овсяными смесями должны получить распространение более сложные смеси, состоящих из двух бобовых (горох или вика с люпином и кормовыми бобами) с добавлением к ним овса, подсолнечника и ярового рапса. Такие смеси дают урожай на уровне 250–300 ц/га зеленой массы, устойчивы к полеганию и содержат в сухом веществе до 15–18% сырого протеина.

К 2005 г. реальным является достижение урожайности однолетних трав до уровня 1986–1990 гг.: сена — 19,7 ц и зеленой массы — 97 ц с гектара. Это позволит довести валовой сбор кормов с посевов однолетних трав до 12 млн. т корм. ед.

Силосные культуры и кормовые корнеплоды. Силосные культуры в 1986–1990 гг. в Российской Федерации занимали 12,7 млн. га, из них кукуруза — 9,7 млн. га, другие силосные — 3 млн. га. Валовой сбор составлял 282 млн. т, в том числе кукурузы 182 млн. т, или 64,5%.

В последние годы наблюдается резкое уменьшение посева силосных культур. Так, в 1997 г. площадь посева кукурузы снизилась почти в 2 раза и составила 5 млн. га, других силосных — 1,7 млн. га. Снизилась также и урожайность кукурузы до 140 ц/га зеленой массы в среднем по России, других силосных культур до 103 ц/га.

Вследствие сокращения площадей посева кукурузы и ее урожайности в 1997 г снизился валовой сбор сырья для заготовки силоса до 70,9 млн. т., а общий валовой сбор кормовой массы всех силосных культур до 84,2 млн. т.

Сокращение посевов кукурузы произошло не только в районах с ограниченными тепловыми ресурсами, но и в традиционных регионах ее возделывания, таких как Центрально-Черноземный, Поволжье, Северный Кавказ, Урал, Западная Сибирь. Такое негативное явление не оправдано. В этих районах она считается определяющим фактором устойчивости кормопроизводства.

На ближайшую перспективу в регионах, где биологические особенности кукурузы соответствуют природно-климатическим условиям, следует вос-

становить площади посева до уровня 1986–1990 гг. (8–9 млн. га), а под другими силосными культурами она должна сохраниться на уровне 1997 г. (1,5–1,7 млн. га).

В северных районах страны основным источником сырья для заготовки силоса должны быть многолетние и однолетние травы. По прогнозу за счет указанных культур возможна заготовка кормовой массы для производства силоса на уровне 40–42 млн. т.

В зоне рискованного земледелия, где выпадает небольшое количество осадков, рекомендуется возделывать сорго, превосходящее по продуктивности кукурузу примерно на одну треть.

В создании полноценных запасов сочных кормов важная роль принадлежит **кормовым корнеплодам**. В последние годы площади под кормовыми корнеплодами сокращаются и в 1997 г. составили 160 тыс. га, что в структуре кормового клина не превышает 0,4%. На ближайшую перспективу роль их в кормовом балансе страны будет незначительной. Это связано с высокими затратами труда и материальных средств на их выращивание, заготовку, хранение и скармливание. Корнеплоды являются энергонасыщенными кормами и дают до 154 ГДж/га, при этом издержки на производство 1 ц корм. ед. по ним выше 2,5 раза, чем фуражного зерна, и в 4,6 раза — многолетних трав.

В перспективе использование кормовых корнеплодов будет находиться в прямой зависимости от возможности внедрения интенсивных технологий, базирующихся на высоком уровне химизации и применения механизированных средств по их возделыванию и уборке.

Особое место в увеличении объемов производства кормов на полевых землях занимают *промежуточные посевы*. Они не требуют дополнительной площади пашни, их возделывание не нарушает сложившуюся структуру посевных площадей. Так, рациональное сочетание основных и промежуточных посевов в хозяйствах Нечерноземной зоны обеспечивает получение с 1 га 6–8 т корм. ед., а на орошаемых землях Поволжья, Северного Кавказа — 10–12 т корм. ед., в Западной и Восточной Сибири — 4–6 т корм. ед. кормов. Площади промежуточных посевов можно довести до 6–7 млн. га.

Набор культур зависит от почвенно-климатических условий и посевов основных культур.

Высокая роль кормовых культур в сохранении и повышении плодородия почв. Сохранение и повышение плодородия почвы как основного средства производства АПК является государственной проблемой. В решении ее особую значимость имеют кормовые культуры, роль которых определяется многими факторами:

- ▣ высоким удельным весом их в структуре землепользования;
- ▣ поступлением в почву большого количества растительных остатков;
- ▣ обогащением почвы биологическим азотом за счет возделывания бобовых культур;
- ▣ защитой почв от эрозии и охраной окружающей среды.

Одним из определяющих факторов оценки плодородия почвы является содержание гумуса. Этот показатель динамичный, его количество зависит

как от минерализации, так и от новообразования его за счет поступления в почву органического вещества с растительными остатками и вносимыми удобрениями. Эти процессы в почве протекают одновременно и могут регулироваться деятельностью производителей сельскохозяйственной продукции.

При современной структуре посевных площадей сельскохозяйственных культур и их урожайности объемы минерализации гумуса составляют в среднем 1 т с каждого гектара пашни. При этом более половины потерь гумуса (до 52%) приходится на чистые пары и пропашные культуры, удельный вес которых в структуре землепользования составляет примерно 28%. Регулирование посевных площадей пропашных культур и паров, освоение прогрессивных систем земледелия будут служить фактором, сдерживающим потери гумуса.

Однако в природно-климатических условиях отдельных регионов должен быть особый подход к проблеме чистых паров. В районах рискованного земледелия чистые пары служат гарантом получения устойчивых и высоких урожаев сельскохозяйственных культур, прежде всего зерновых. Потери гумуса с этих угодий должны компенсироваться за счет внесения органических удобрений, увеличения поступления растительных остатков в почву и использования сидеральных культур.

В районах, где влагообеспеченность растений достаточна, расширение площадей под чистыми парами не оправдано. Это приводит не только к большим потерям гумуса, но и к вымыванию питательных веществ из почвы и созданию экологически опасной обстановки.

Одним из главных источников поступления в почву органической массы являются растительные остатки возделываемых культур. За счет их потери гумуса компенсируются до 49%, а общий дефицит гумуса снижается до 640 кг на 1 га пашни.

Для усиления роли биологического фактора в новообразовании гумуса и снижения его потерь в почве определяющее значение принадлежит совершенствованию структуры полевого травосеяния и повышению урожайности трав. Если программа совершенствования структуры многолетних и однолетних трав будет реализована, то в почву поступит до 1–1,2 млн. т азота.

Важным направлением в сохранении и повышении плодородия почв является использование кормовых культур на зеленое удобрение. Как показывает опыт, такое использование культур по удобрительным свойствам близко к внесению органических удобрений, а по затратам — в 1,5–2 раза дешевле. Сидеральные культуры целесообразно использовать в системе занятых запасов и в промежуточных посевах. По прогнозу возможная площадь использования кормовых культур на зеленые удобрения в занятых парах может быть доведена до 2,2–3,1 млн. га. Их целесообразно использовать в районах достаточного увлажнения.

Практически неиспользуемым источником поступления органического вещества в почву является солома зерновых культур.

Реализация программы по биологизации земледелия на основе развития полевого кормопроизводства позволит снизить дефицит гумуса в расчете на 1 га пашни с 880 до 460 кг.

24.5.2. Луго-пастбищное кормопроизводство

Общая площадь природных кормовых угодий в России на 01.01.1998 г. составляет 83,6 млн. га, в том числе используемые 77,5 млн. га. На каждый гектар пашни приходится 0,63 га естественных угодий. Это указывает на большие возможности производства объемистых кормов за счет природных угодий.

В составе природных кормовых угодий 62 млн. га пастбищ и 21,6 млн. га сенокосов. Оценка качественной структуры природных угодий показывает низкий удельный вес улучшенных пастбищ: около 15–17% сенокосов и 6–7% пастбищ. Основные массивы природных кормовых угодий находятся в настоящее время в неудовлетворительном культуртехническом и мелиоративном состоянии. В улучшении нуждаются примерно 42 млн. га, или свыше половины естественных сенокосов и пастбищ. Сокращаются площади сенокосов, убираемых на сено. Так как бонитет почвы и продуктивность сенокосов выше, чем пастбищ, сокращение их площади, особенно в последние годы, свидетельствует о проявлении процесса деградации. Производство сена в среднем за 1986–1990 гг. достигло 24 млн. т, а за 1996–1997 гг. снизилось на одну треть.

В обеспечении потребности скота пастбищным кормом за последние годы также проявились негативные тенденции. Если в 1986–1990 гг. пастбищный корм занимал 59% в структуре зеленых кормов, то в настоящее время его доля снизилась до 31%.

Общие объемы производства кормов на природных сенокосах и пастбищах снизились по России на 30%, удобряемые площади — в 17 раз (в 1997 г. по сравнению с 1986–1990 гг.).

Объемы применения минеральных удобрений за этот срок сократились в 29 раз. Вынос элементов питания с урожаем трав на сенокосах и пастбищах возмещался около 1%. Кроме того, органические удобрения, получаемые за счет кормов, произведенных на сенокосах и пастбищах, в дальнейшем поступают в основном на пашню. Такая система ведет к все большей потере значения сенокосов и пастбищ в кормопроизводстве, повышая роль полевого кормопроизводства, которое отличается более высокой затратностью и более высокой себестоимостью, что не отвечает общемировым тенденциям ресурсосбережения в сельском хозяйстве. Нарастание процессов деградации природных кормовых угодий может привести к полной потере их как кормовой площади и превращению в бросовые земли и снижению их роли в обеспечении животноводства кормами.

В связи с прекращением плановых государственных вложений на улучшение природных кормовых угодий и ограниченности средств в регионах и хозяйствах актуальным направлением в этом отношении являются ресурсосберегающие технологии и многовариантные системы ведения луго-пастбищного хозяйства.

В первую очередь все мероприятия должны базироваться на более полном использовании внутрихозяйственных ресурсов (органические удобрения, семена собственного производства, местные удобрения и т. д.) и биологического фактора, который позволяет восстанавливать плодородие почвы за счет

беззатратного эффекта влияния дернообразовательного процесса на наполнение гумуса и суата в почве.

Первоочередными объектами улучшения природных кормовых угодий являются участки, не требующие проведения культуртехнической и гидротехнической мелиорации, которые могут выполняться на основе более простых технологий с применением технических средств, имеющихся в хозяйствах. К ним относятся: незакустаренные суходольные, краткопийменные низинные луга, старосеянные сенокосы и пастбища, слабо- и среднесбитные пастбища, лиманы, а также часть неиспользуемой (заброшенной) пашни. Общая площадь таких земель составляет свыше 40 млн. га.

Для увеличения продуктивности угодий важным является повышение уровня азотного питания трав. Основными источниками азота являются минеральные удобрения и дополнительное поступление из дернины, т. е. биологический источник азота за счет подбора травосмесей.

Важная роль в создании прочной кормовой базы принадлежит разработке и применению малозатратных технологий и прежде всего поверхностному улучшению сенокосов и пастбищ.

Поверхностное улучшение предусматривает подсев травосмесей, улучшение и регулирование водного режима, планировку поверхности, срезку кочек, удаление кустарниковой и сорной растительности, внесение удобрений. При этом способе не происходит коренного изменения растительности, но это позволяет повысить продуктивность природных угодий в 1,3–2 раза. Большую перспективу имеет и ресурсосберегающая технология полосного подсева трав, обеспечивающая при минимальных затратах совокупной энергии (4–6 ГДж/га) повышение урожайности до 25 ц/га сухой массы в лесной и лесостепной и 15–20 ц/га в степной зоне. При этом затраты средств в 3–6 раз ниже, чем при коренном улучшении.

Для повышения эффективности луго-пастбищного кормопроизводства в хозяйствах, где имеются финансовые возможности, целесообразно проводить коренное улучшение.

Коренное улучшение сенокосов и пастбищ предусматривает прежде всего удаление из них избытка влаги и кустарников, снижение кислотности почвы, внесения удобрений с последующей вспашкой или дискованием. После разделки пласта в течение двух-трех лет высевают предварительные культуры (в основном однолетние травосмеси, кукурузу на силос и зеленый корм, кормовые корнеплоды и др.) и вносят минеральные удобрения. После этого производится залужение угодий путем подсева многолетней злаково-бобовой травосмеси.

В зависимости от конкретных условий возможно и так называемое *ускоренное залужение*, когда многолетние луговые травы высевают сразу же после разделки пласта.

Продуктивность угодий после коренного улучшения повышается в 4–5 раз и более, а капитальные затраты полностью окупаются в течение 3–5 лет. Кроме того, при этом значительно улучшается качество кормов, снижается уровень последующих затрат труда и средств в расчете на центнер соответствующего вида кормовой продукции.

24.5.3. Повышение эффективности использования культурных пастбищ и сенокосов

Культурные пастбища — это высокопродуктивные земельные участки с травостоем злаково-бобовых или злаковых растений, на которых применяется высокая агротехника и загонная система выпаса животных.

Исследования показывают, что себестоимость одной кормовой единицы в траве долголетних культурных пастбищ значительно дешевле, чем в зеленой массе вико-овсяной смеси (в 4 раза), в силосе (в 5 раз) или корнеплодах (в 8–10 раз). При правильной организации использования урожайность этих видов угодий можно повысить в 6–7 раз по сравнению с обычными естественными угодьями.

Культурные пастбища создаются преимущественно на естественных кормовых угодьях. Для этого на лучших угодьях предварительно проводят поверхностное их улучшение, а на худших — коренное.

Иногда культурные пастбища создаются и на пашне, если при этом они дают больше кормов, чем сеяные кормовые культуры.

Различают культурные пастбища двух типов: *долголетние*, которые могут использоваться в течение длительного срока без снижения их продуктивности, и *краткосрочные* — с периодическим повторным залужением через каждые 2–3 или 4–6 лет. Первые размещают преимущественно на кормовых угодьях, вне севооборота, а вторые — в системе кормовых или луговых севооборотов.

Организация и использование культурных пастбищ включает обоснование и соблюдение систем удобрения, орошения и загонного (порционного) выпаса животных; правильную организацию их территории; своевременное подкашивание растительных остатков; создание культурного травостоя; систематическое повышение урожайности; внедрение пастбищеоборота и другие мероприятия.

По возможности культурные пастбища следует размещать недалеко от животноводческих ферм (на расстоянии 1,5–2 км) с учетом характера водного режима, типов почв (наличие прочной дернины), рельефа и других факторов. Каждое культурное пастбище делят на гуртовые участки, а участки — на загоны.

Размеры культурных пастбищ (P_n) и гуртовых участков ($P_{г.у}$) определяют по формулам:

$$P_n = \frac{\Pi \cdot H \cdot D}{Y} \quad \text{и} \quad P_{г.у} = \frac{\Pi \cdot H \cdot D}{Y},$$

где Π — количество животных в хозяйстве (гурте), гол.; H — суточная норма зеленого корма на 1 гол., ц; D — продолжительность использования пастбища (гуртового участка), дней; Y — продуктивность пастбища, ц/га; K — удельный вес пастбищных кормов в общей их потребности — коэффициент.

Загоны представляют собой отдельные участки (клетки) пастбища, которые стравливаются поочередно, по мере отрастания зеленой массы до определенной высоты (примерно 13–15 см).

Их количество (K) определяют с учетом периода отрастания зеленой массы травостоя после выпаса в днях (Π), количества дней содержания животных в одном загоне (D) и количества загонов, оставляемых для сенокосшения и обсеменения травостоя (O), т. е.:

$$K = \frac{\Pi}{D} + O.$$

Загоны разделяются между собой прогонами и огораживаются постоянной или переносной изгородью (проволочной или электрической).

Практика передовых хозяйств в различных зонах страны свидетельствует о высокой эффективности использования культурных пастбищ, которые дают по 3–6, а в условиях орошения — до 10–12 т/га кормовых единиц полноценного дешевого корма. Достаточно сказать, что для обеспечения зеленой массой одной коровы с суточным удоем 15–20 кг молока в течение всего пастбищного периода требуется примерно 0,4–0,5 га культурных пастбищ.

Рациональное использование природных кормовых угодий предусматривает организацию в хозяйствах пастбище- и сенокосооборотов.

Пастбищеоборот предполагает рациональное стравливание участков с чередованием по годам сроков выпаса, скашивания зеленой массы и коренного улучшения с подсевом трав и проведения других мероприятий.

Сенокосооборот представляет собой систему использования природных и долголетних сеяных сенокосов, при которой сроки скашивания зеленой массы (участков) чередуются по годам в соответствии с фазами колошения злаковых и бутонизации бобовых трав, осыпания семян. При этом обеспечивается постоянное и равномерное самообсеменение луга.

В настоящее время 73 млн. т корм. ед. объемистых кормов производится на пашне и только около 31 млн. т корм. ед. — на сенокосах и пастбищах, т. е. потенциал природных кормовых угодий не используется. В перспективе следует стремиться к увеличению производства объемистых кормов на сенокосах и пастбищах с применением низкозатратных технологий, тогда соотношение поступления кормов составит не 70 : 30, а 55 : 45.

24.5.4. Экологическая безопасность при производстве кормов с природных кормовых угодий

Экологическая безопасность технологий и систем ведения луговодства включает следующие основные ограничения:

- ▣ сохранение ценного флористого состава естественных и сеяных фитоценозов;
- ▣ сохранение поверхности дернины от разрушений;
- ▣ доброкачественность корма с учетом содержания ядовитых растений, концентрации нитратов, тяжелых металлов и других вредных примесей;
- ▣ сбалансированность корма по основным показателям;
- ▣ устранение снижения плодородия почвы, водной, ветровой и антропогенной эрозии;
- ▣ устранение загрязнения прилегающих водоисточников и стока, питающего грунтовые воды.

Экологическая безопасность производства кормов на сенокосах и пастбищах должна соблюдаться при любых технологиях. В связи с тем, что природные кормовые угодья расположены наиболее близко к различным водным источникам, только соблюдение экологических ограничений может предотвратить их загрязнение. Перегрузки пастбищ влияют на сбой ценных кормовых растений, а также усиливают процессы водной и ветровой эрозии почв.

При содержании скота на пастбищах проявляется тесная взаимосвязь качества корма и животноводческой продукции. Все неблагоприятные изменения качества корма проявляются на составе вкусовых и технологических свойств молока и продуктов его переработки. Поэтому для решения задачи здорового питания населения России требования к экологической безопасности кормов повышаются. Корма должны полностью отвечать требованиям отраслевых стандартов, а при включении в технологию некоторых приемов, относящихся к факторам риска (наличие примесей фтора или кадмия в минеральных удобрениях, применение повышенных доз удобрений, обработка засоренных травостоев гербицидами и др.), на этапе разработок должна гарантироваться их экологическая безопасность, на этапе применения — мониторинг и периодическая экспертиза.

Нерегулярное сенокосение и оставление площади, не скошенной в течение нескольких лет, приводит к смене луговой формации на лесную. Одной из причин этого является мелкая контурность отдельных участков сенокосов и пастбищ. Например, в Нечерноземной зоне около 50–60% сенокосных угодий имеют площадь до 1 га, поэтому к механизированной уборке пригодна только половина всех сенокосов. Кроме того, в настоящее время отмечается повсеместное распространение кустарниковой растительности в поймах рек, а также на пашне, которая переходит в залежь.

24.5.5. Совершенствование семеноводства кормовых культур

Основопологающим биологическим фактором стабилизации и дальнейшего развития полевого и луго-пастбищного кормопроизводства являются высокопродуктивные сорта кормовых культур, адаптированные к различным природно-климатическим условиям страны.

За последние 20 лет в стране создано и районировано более 500 сортов кормовых культур: клевера, люцерны, эспарцета, донника, тимopheевки луговой, костреца безостого, ежи сборной, овсяницы луговой, кукурузы, гороха, рапса, сорговых и других, которые имеют большое значение в совершенствовании систем кормопроизводства и формирования надежной кормовой базы животноводства. Многие из них обладают высокой урожайностью кормовой массы (до 10–12 т сухого вещества и 2,2 т протеина с 1 га), повышенным качеством, противостоят основным болезням.

По ряду важнейших культур созданы и районированы качественно новые сорта с комплексом положительных свойств, отвечающих требованиям кормопроизводства и земледелия. В частности, сорта клевера лугового нового поколения, благодаря своей скороспелости и зимостойкости, позволяют

существенно продвинуть северные границы устойчивого возделывания этой культуры и получать 80–120 ц/га сухого вещества с содержанием в 1 кг СВ 11,2–11,5 МДж ОЭ, 18–20% протеина и 2–6 ц/га семян.

Созданы сорта клевера лугового, выдерживающие кислотность почвы на уровне рН 4,5–4,8, превышая при этом стандарт по выходу сухого вещества на 20–22%.

Новые сорта люцерны обеспечивают получение 10–12 т/га сухого вещества, 2–2,5 т протеина и отличаются высокой фитоценотической устойчивостью, пригодны для организации многолетних люцерно-злаковых смесей, в которых бобовый компонент сохраняется на 4 года пользования на уровне 30–40%.

Достигнуты успехи в создании качественно новых сортов зернобобовых культур, прежде всего гороха, который занимает около 80% посевных площадей этой группы. Сорта гороха отличаются неосыпаемостью, дружным созреванием, прочностью стебля, что способствует получению устойчиво высоких урожаев и повышению технологичности механизированной уборки, расширению зоны возделывания этой культуры на севере Нечерноземья, а также в засушливых южных районах. Созданы и широко районированы сорта яровой вики, ярового риса, злаковых трав.

Сорта нового поколения в сочетании с ранее районированными на практике будут способствовать выводу кормопроизводства из кризисного состояния.

24.5.6. Резервы улучшения качественных характеристик кормов при их заготовке и хранении

Для увеличения сбора и повышения качества кормов требуется сокращение сроков уборки; использование трав кормовых культур в оптимальные фазы их вегетации; внедрение прогрессивных энергосберегающих технологий заготовки кормов; использование на заготовке, приготовлении и хранении кормов комплексной механизации, исключающей большие потери.

Примерная структура ежегодных потерь кормовой продукции складывается следующим образом: нарушение сроков уборки — 41%, нарушение технологии заготовки кормов — 21%, отсутствие хранилищ — 25%, недостаток консервантов и других материальных средств — 11%. Следовательно, наибольшие потери питательных веществ связаны с несоблюдением сроков уборки и нарушением технологии заготовки. А это все сказывается на качестве корма. Так, фактическое качество объемистых кормов по концентрации обменной энергии и сырого протеина (8,5 МДж и 10,5–11% протеина) ниже по сравнению с возможным (9 МДж и 11,5–12%).

Недостаток и низкое качество объемистых кормов не способствует полноценному питанию животных, а следовательно, и росту их продуктивности.

Заготовка сена. На сено убирается около 60% многолетних трав и более 80% травостоя с естественных кормовых угодий.

Более распространенной технологией приготовления сена является полевая сушка трав в рассыпанном виде. Однако это самая нерациональная технология (табл. 99).

Таблица 99

Технико-экономические показатели технологий заготовки сена из смеси многолетних трав в фазе колошения (урожайность 170 ц/га)

Технологии	Сбор с 1 га, ц			Питательность сухого вещества, корм. ед/кг	Затраты энергии, МДж/корм. ед.
	корма	корм. ед.	сырого протеина		
Досушка массы активным вентилированием	34,8	18,8	3,77	0,65	8,3
Приготовление прессованного сена	33,0	16,4	3,33	0,60	7,2
Полевая сушка рассыпанного сена	30,7	14,7	3,16	0,57	7,8

При применении полевой сушки допускаются потери питательных веществ до 33–38%, в результате чего снижается качество корма. Питательность сена составляет 0,55–0,57 корм. ед. (8–8,7 МДж ОЭ) в 1 кг сухого вещества при содержании 10,4–10,8 сырого протеина. Из-за низкой концентрации обменной энергии в сухом веществе сена существенно снижается переваримость сырого протеина до 56–58%.

Наиболее прогрессивной технологией является приготовление сена в прессованном виде. Питательность такого сена по сравнению с рассыпным сеном полевой сушки повышается на 6–7%, переваримость сырого протеина возрастает до 60–62%, существенно увеличивается его сохранность (на 8–12%). При этом снижаются совокупные затраты энергии в зависимости от урожайности: бобовых с 5,8 до 4,8 МДж/корм. ед., у злаковых — с 9 до 7,2 МДж/корм. ед.

К 2005 г. планируется увеличить объем заготовки прессованного сена до 48–49% при сокращении доли рассыпного сена. Это позволит увеличить сбор корма на 2,4 млн. т корм. ед. и 0,3 млн. т сырого протеина.

Из существующих технологий приготовления сена самой совершенной по сохранности питательных веществ и получению более качественного корма по энергетической и протеиновой питательности является *досушивание провяленных трав* (влажность 35–45%) активным вентилированием. Технология обеспечивает уборку бобовых трав в фазе бутонизации при значительном сокращении механических потерь от обивания листьев. В результате питательность сена из люцерны и клевера увеличивается до 0,7–0,72 корм. ед. (9–9,1 МДж ОЭ) в 1 кг сухого вещества при содержании 16–18% сырого протеина, переваримость которого возрастает до 65–66%. Однако при досушивании массы необходимы затраты значительного количества электроэнергии (55–60 кВт/ч) в расчете на 1 т готового сена. В связи с тем, что большинство хозяйств имеет ограниченные финансовые ресурсы, данная технология не имеет широкого применения.

Кардинальное решение проблемы повышения сбора и качества сена ожидается за счет применения новой технологии обработки при скашивании, обеспечивающей ускорение обезвоживания трав. Ее суть заключается в глубоком нарушении целостности стеблей путем измельчения через 40–50 мм

с частичным расщеплением вдоль волокон и измельчения на отрезки 100–200 мм. Общие потери питательных веществ при заготовке сена из бобовых трав в фазе бутонизации снижаются с 33–38 до 12–15%. Вследствие этого питательность сена увеличивается до 9,9–10,1 МДж в 1 кг сухого вещества, содержание сырого протеина — до 16–17%, а бобово-злаковых смесей — 14–14,5%.

Проведенные исследования в СЗНИИМЭСХ приготовления сена из подвяленной массы (при влажности 40–45%) с интенсивным досушиванием в тонком слое (1–1,5 м) показывают, что сокращаются до минимума потери сухого вещества и питательной ценности корма, значительно снижаются затраты энергии и можно полностью механизировать трудоемкие загрузочные работы. Для подогрева воздуха используются теплогенераторы, работающие на солнечной энергии. Производственная проверка эффективности использования солнечной энергии при досушивании подвяленной массы в сенохранилищах хозяйств Ленинградской области показала, что общая продолжительность досушивания сокращается на 30–60%, сохранность сухого вещества увеличивается на 30–35 кг/т и улучшаются качественные показатели сена.

Приготовление сенажа. Сенаж — это консервированный корм, приготовленный из измельченной провяленной массы влажностью 50–55%.

В отличие от сена при приготовлении сенажа теряется меньше питательных веществ — только 10–12%, т. е. сохранность питательных веществ составляет 90–88%.

При заготовке сенажа рекомендуется скашивать многолетние бобовые и бобово-злаковые травы в фазе бутонизации — начале цветения, чтобы получить высокопротеиновый (14–17%) энергонасыщенный корм.

Наиболее усовершенствованной технологией является сенажирование на основе ускоренного провяливания трав в поле.

Приготовление силоса. Силос является основным сочным кормом для животных в зимний период. Доля силоса в общем количестве объемистых кормов в зимних рационах составляет 40–45%.

Консервирование силосуемой массы — результат накопления органических кислот, образующихся при брожении массы в условиях тщательной изоляции от доступа воздуха.

Сразу же после скашивания массы силосными комбайнами или косилками-измельчителями она закладывается в специальные хранилища (башни, траншеи, бурты). Оптимальный срок загрузки хранилища 3–4 дня.

Основные виды силоса: из кукурузы, луговых трав, сорго, бобово-злаковых смесей, подсолнечника; комбинированный, который состоит из ряда компонентов: корнеплодов с ботвой, фуражного картофеля, початков кукурузы, плодов бахчевых культур, различных трав.

Наиболее надежной технологией заготовки силоса, как и сенажа, является приготовление корма из подвяленных трав.

При приготовлении такого корма, по сравнению с силосом из свежескошенных растений, подавляется рост маслянокислых бактерий и повышается вероятность получения корма, свободного от масляной кислоты, а также:

- ▣ создаются условия для развития молочнокислых бактерий;
- ▣ снижаются потери всех питательных веществ;
- ▣ во время брожения образуется меньшее количество органических кислот;
- ▣ корм лучше поедается животными.

Для улучшения качества силосной массы и снижения потерь питательных веществ в силос рекомендуется вводить в определенных количествах химические консерванты (табл. 100).

Таблица 100

Потери питательных веществ в зависимости от способа консервирования подвяленной массы (по данным СЗНИИМЭСХ)

Питательные вещества	Потери при консервировании, %	
	без применения консервантов	с применением химических веществ
Сухое вещество	6,6	—
Углеводы	83,0	40,0
Протеин	30,0	18,0
Каротин	69,0	29,0

Сущность биологического и химического консервирования подвяленной массы заключается в быстром подавлении и полном уничтожении вредных микроорганизмов (гнилостных, маслянокислых бактерий, а также плесеней), находящихся в массе. Достигается это путем подкисления массы химическими и биологическими препаратами до того предела кислотности, который рекомендуется при заквашивании естественным путем, т. е. до pH 3,8–4,2.

Обработка подвяленной массы жидкими консервантами производится в процессе ее уборки в поле. Сухие консерванты более удобны и безопасны в работе, чем жидкие. Для их транспортировки и хранения не нужна специальная кислотоустойчивая тара.

Наиболее перспективно в современных условиях применение заквасок для силосования, которые представляют собой размноженную, чистую бактериальную культуру полезных молочнокислых бактерий. Использование закваски усиливает брожение и подавляет нежелательные микробиологические процессы, благодаря чему сокращаются потери питательных веществ и обеспечивается получение более качественного корма.

Приготовленный с закваской корм лучше поедается животными и положительно влияет на их продуктивность.

Следует отметить, что силосные закваски являются полностью безопасными для персонала, работающего с ними, поскольку представляют собой полезные формы бактерий и не содержат токсичных и дурнопахнущих компонентов. Полученный корм не содержит нитратов и является экологически чистым.

Приготовление кормов искусственной сушки. К этому виду кормов относятся травяная мука, резка, а также их производные — гранулы и брикеты.

Травяная мука и травяная резка являются белково-витаминным кормом, полученным из искусственно высушенной и размолотой (мелко измельченной) травы, скошенной в ранней фазе вегетации растений (бобовые травы —

в фазе бутонизации, а злаковые — до колошения, в фазе начала выхода в трубку). Принята следующая схема процесса приготовления: скашивание и измельчение травы — транспортировка этой массы к сушильному агрегату — сушка ее до влажности 13–14% — затаривание, транспортировка и складирование корма на хранение.

Гранулы — это уплотненные цилиндрические кусочки травяной муки толщиной около 20 мм, длиной 15–20 мм и плотностью 900–1300 кг/м³.

Брикеты — уплотненная травяная резка с размером частиц 20–70 мм, плотностью 500–900 кг/м³.

Важнейшей предпосылкой успешного производства искусственно обезвоженных кормов является хорошо отлаженная сырьевая база, основой которой является *травяной (зеленый) конвейер*.

Преимущества приготовления таких кормов заключаются в следующем:

- ▣ траву можно убирать практически при любых погодных условиях;
- ▣ при их заготовке значительно превышает выход питательных веществ с 1 га кормовой площади;
- ▣ снижаются затраты на транспортировку и раздачу корма животным;
- ▣ у них дольше, чем в других кормах, сохраняются питательные вещества;
- ▣ для хранения этого корма примерно в 2–3 раза снижается потребность в хранилищах.

За последние годы производство кормов искусственной сушки сокращается. Так, только за последние 7 лет производство травяной муки снизилось с 1878 до 193 тыс. т. Спад производства в основном обусловлен высокой стоимостью топлива и электроэнергии на сушку.

Хранение кормов. Основным типом хранилищ для силоса и сенажа остаются траншеи. Но главным условием сохранения высокого качества кормов в траншеях является тщательная изоляция массы с поверхности полимерными пленками. При хранении в неукрытом виде порча кормов с поверхности от гнили и плесневения составляет силоса 220–250 кг и сенажа 340–360 кг с 1 м². Потери питательных веществ составляют 15–16%. Для укрытия 1 т силоса требуется максимум 150 г пленки, сенажа — 250 г. Затраты на приобретение пленки и укрытие ею массы в 4–5 раз меньше, чем стоимость сохраненного корма.

Сено целесообразно хранить под навесами или в специальных сараях в местах его потребления (фермы, скотные дворы, откормочные площади). За рубежом для сохранения прессованного (рулонного) сена применяется полиэтиленовая пленка, что позволяет значительно уменьшить его потери при хранении.

24.5.7. Проблемы увеличения производства растительного кормового белка

В создании устойчивой кормовой базы центральной проблемой является стабильное обеспечение животноводства полноценным кормовым белком.

В настоящее время структура белкового баланса в животноводстве следующая:

- ▣ объемистые корма стойлового периода — 42–45%;
- ▣ пастбищные корма — 14–15%;
- ▣ концентрированные корма — 39–40%.

Общий дефицит протеина в животноводстве около 3 млн. т, где около 60% приходится на объемистые корма и 40% на концентрированные.

Низкое содержание протеина в сухом веществе объемистых кормов объясняется в основном несовершенством структуры посевных площадей многолетних и однолетних трав, несвоевременной уборкой кормовых культур, применением несовершенных технологий заготовки кормов.

Для сокращения дефицита протеина в объемистых кормах необходимо предусмотреть увеличение в структуре многолетних трав доли бобовых трав и бобово-злаковых смесей до 60–70%. За счет этого содержание сырого протеина можно повысить на 20–25%. А в структуре посевных площадей однолетних трав долю бобовых и бобово-злаковых смесей следует увеличить до 46–60%, что тоже позволит повысить содержание протеина.

Решение белковой проблемы в луго-пастбищном хозяйстве можно осуществить путем расширения целевого формирования бобово-злаковых травостоев как при коренном, так и при поверхностном улучшении, а организация культурных пастбищ на площади до 7–8 млн. га и рациональное их использование позволит решить проблему кормового белка.

Дефицит протеина в концентрированных кормах возможно ликвидировать за счет увеличения и совершенствования структуры посевов зерновых на кормовые цели. Так, для решения данной задачи по стране следует иметь площади посева зернофуражных культур: ячменя — 16–17 млн. га, овса — 9–10 млн. га, кукурузы (на зерно) — 1,2–1,5 млн. га, зернобобовых — 3,2–3,5 млн. га.

В структуре зернобобовых культур ведущее место (до 78%) будет занимать горох. Также стоит расширить посевы люпина, кормовых бобов и вики на зерно.

Основными масличными культурами являются подсолнечник, рис, соя. За счет переработки этих культур можно восполнить недостающее количество белка путем производства жмыха, шрота.

Особенно остро стоит проблема повышения белковости концентрированных кормов, что приводит к их перерасходу в расчете на единицу продукции животноводства.

Комбикорма отечественного производства не сбалансированы по белку и аминокислотам, и до 40% фуражного зерна скормливается без подготовки и обогащения.

Для улучшения качества комбикормов следует изменить структуру зернофуража, а также использовать продукты переработки пищевой, мясной и рыбной промышленности.

Исследования показывают, что из вторичных сырьевых ресурсов пищевой промышленности наибольший интерес представляет зерно, картофельная мука, глютен, пивная дробина и ряд других продуктов спиртового, пивоваренного и крахмалопаточного производства. Общее количество кормовых добавок за счет этих источников могло бы составить 1,3–1,4 млн. т в год.

Незаменимым источником и компонентом кормовых добавок для птицеводства и свиноводства остается мясо-костная и рыбная мука. По данным ВНИИ мясной промышленности, в России можно производить мясо-костной

муки 0,6–0,8 млн. т в год, а также использовать имеющиеся резервы производства рыбной муки за счет малоценных рыб и рыбных отходов.

Применение полноценных (обогащенных микроэлементами и витаминами) комбикормов позволяет повысить продуктивность скота и птицы на 20–30% и более. Каждый скормленный животным центнер обогащенного комбикорма по сравнению с таким же количеством концентратов дает дополнительно 25–30 кг молока, 3–4 кг мяса, 75–90 штук яиц.

Успешное решение поставленных задач будет способствовать стабилизации и повышению эффективности кормопроизводства и животноводства.

Контрольные вопросы

1. Понятие, виды кормов и их роль в повышении эффективности производства продукции животноводства.
2. Сущность кормовой базы и кормопроизводства.
3. Системы кормопроизводства.
4. Современное состояние кормопроизводства.
5. Показатели экономической эффективности кормовых ресурсов.
6. Основные направления развития полевого кормопроизводства.
7. Основные направления развития лугопастбищного кормопроизводства.
8. Требования экологической безопасности при производстве кормов.
9. Направления развития семеноводства кормовых культур.
10. Требования к заготовке и хранению кормов.
11. Проблемы увеличения растительного белка.

ЭКОНОМИКА ОТРАСЛЕЙ ЖИВОТНОВОДСТВА

25.1.

НАРОДНОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ И ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЖИВОТНОВОДСТВА

Животноводство — одна из важнейших отраслей сельского хозяйства, оказывающая на его экономику значительное влияние. В структуре стоимости валовой продукции сельского хозяйства на долю животноводства в 1998 г. приходилось более 55%. Животноводство производит важнейшие продукты питания — молоко, мясо, яйца, рыбу, являющиеся основным источником белка животного происхождения, служит сырьем для различных отраслей перерабатывающей промышленности (маслосыродельной, молочной, мясной, рыбной, комбикормовой, легкой, кожевенной и др.), поставляя им молоко, мясо, рыбу, шерсть, овчину, кожу, коконы тутового шелкопряда, меха и пр. Многие животные используются в качестве гужевого транспорта: лошади, олени, буйволы, яки, верблюды и пр.

В своем развитии животноводство неразрывно связано с растениеводством, так как эффективность работы отрасли во многом определяется состоянием кормовой базы. В животноводстве используются отходы полеводства (зерноотходы, солома, стебли), овощеводства (нестандартные овощи, ботва), отходы перерабатывающей промышленности (жом, барда, патока, мезга, отруби, жмыхи, шроты и пр.). Животноводство в свою очередь обеспечивает растениеводство органическими удобрениями, способствует повышению почвенного плодородия.

Животноводство — сложная отрасль, главная особенность которой — использование при производстве продукции живых организмов. Следовательно, при организации животноводства необходимо учитывать особенности содержания и разведения каждого вида скота и птицы. Еще одной важной особенностью является то, что только часть скормливаемых кормов используется животными для образования продукции, а другая часть кормов расходуется на

поддержание жизненных функций животных (минимальная потребность в корме определяется при поддерживающем кормлении). Поэтому только сбалансированное рациональное кормление может обеспечить высокоэффективное их использование, максимальную оплату корма животноводческой продукцией.

Животноводство меньше, чем растениеводство, зависит от природно-климатических условий, здесь не так явно выражена сезонность производства, более равномерно в течение года используются основные и оборотные средства производства, рабочая сила, равномернее поступает выручка от реализации продукции. Поэтому те хозяйства, в которых рационально сочетаются отрасли растениеводства и животноводства, более устойчивы в экономическом отношении, эффективнее используют свой ресурсный потенциал.

Животноводство включает в себя молочное и мясное скотоводство, свиноводство, птицеводство, овцеводство, козоводство, коневодство, оленеводство, рыбоводство, кролиководство, пушное звероводство, пчеловодство, шелководство и другие отрасли.

Преобразования, происходящие в аграрном секторе России, сопровождаются крупными изменениями в животноводстве. Начиная с 1990 г. поголовье практически всех видов животных начало сокращаться, и за период реформ поголовье крупного рогатого скота и свиней сократилось более чем в 2 раза, овец и коз — более чем в 4 раза, птицы — в 1,8 раза (табл. 101). В 2000 г. сохранялась тенденция сокращения численности крупного рогатого скота, овец и коз. Однако впервые за последние 10 лет появились положительные сдвиги в свиноводстве и птицеводстве. В 1999 г., по сравнению с 1998 г., поголовье свиней выросло на 5,9%.

Такая же ситуация сложилась и с производством основных видов животноводческой продукции. Производство мяса и молока продолжает сокращаться. В 1999 г. производство мяса (в убойном весе) составило 4,3 млн. т, или 97,8% к уровню 1998 г. и 42,6% к уровню 1990 г. Производство молока за период с 1990 по 1999 г. сократилось на 24,1 млн. т (на 42,4%) и составило в 1999 г. 31,6 млн. т. Следует отметить, что в последние годы темпы снижения производства животноводческой продукции значительно сократились, а про-

Таблица 101

Поголовье скота и птицы в России во всех категориях хозяйств
(на конец года), млн. гол.

Виды животных	1970	1980	1990	1995	1998	1999	1999 в % к 1990
Крупный рогатый скот	51,6	58,1	57,0	39,7	28,5	28,6	50,2
в том числе коровы	20,6	22,2	20,5	17,4	13,5	13,1	63,9
Свиньи	33,2	36,0	38,3	22,6	17,2	18,3	47,8
Овцы и козы	67,0	65,0	58,2	28,0	15,6	14,8	25,4
Лошади	3,6	2,5	2,6	2,4	—	—	—
Птица	358,1	563,6	659,8	422,6	360,4	359,0	54,4

Таблица 102

**Производство основных видов продукции животноводства в России
во всех категориях хозяйств, млн. т**

Виды продукции	1970	1980	1990	1995	1998	1999	1999 в % к 1990
Мясо (убойная масса)	6,2	7,4	10,1	5,8	4,4	4,3	42,6
Молоко всех видов	45,4	46,8	55,7	39,2	33,3	31,6	56,7
Яйцо, млрд. шт.	23,6	39,5	47,5	33,8	32,7	33,3	70,1
Шерсть (в физ. весе), тыс. т	209	213	227	4	47,9	—	—

Таблица 103

Структура производства мяса в России во всех категориях хозяйств, %

Виды мяса	1970	1980	1990	1995	1998	1999
Говядина и телятина	46,4	44,1	42,8	47,2	51,8	50,0
Свинина	35,3	34,7	34,4	32,2	27,3	27,8
Баранина и козлятина	7,2	4,5	3,9	4,5	5,4	5,3
Мясо птицы	8,9	15,3	17,8	14,8	13,5	15,5
Прочее мясо	2,2	1,4	1,1	1,3	2,0	1,4

изводство яиц начиная с 1995 г. остается практически на одном уровне — около 33,5 млрд. шт. (табл. 102).

В мире производство всех видов мяса за период с 1991 по 1998 г. увеличилось на 21% и составило в 1998 г. 216,2 млн. т. Наиболее значительно возросли объемы производства мяса птицы (на 48%), козлятины (на 39%), буйволов (на 32%), свинины (на 21%). В то же время производство говядины и телятины возросло лишь на 2%, баранины и ягнятины на 8%, конины и прочих видов мяса на 10%. В мировом производстве в 1998 г. около 40% занимало мясо свиней, 28% приходилось на мясо птицы, 25% — на говядину и телятину, 5% — на баранину и козлятину, около 1,5% — на мясо буйволов, менее 0,5% — на конину и около 1,5% — на мясо прочих видов животных.

Структура производства мяса в России несколько иная. Здесь в 1999 г. говядина занимала 50%, мясо птицы — 15,5%, свинина — 27,8%, баранина и козлятина — 5,3%. В структуре производства мяса наблюдается сокращение доли свинины и мяса птицы, увеличение доли говядины, баранины и козлятины (табл. 103). Однако сокращение доли свинины в общем объеме производства мяса наблюдается только в сельскохозяйственных предприятиях, в крестьянских (фермерских) хозяйствах и хозяйствах населения доля свинины в производстве мяса увеличивается.

Согласно рекомендациям Института питания рациональная норма потребления мяса на 1 человека в год составляет 78 кг, молока 390 кг, яиц 291 шт., рыбы и рыбопродуктов 23,7 кг. В России за последнее десятилетие потребление основных видов животноводческой продукции снизилось в 1,5–2 раза и составило в 1999 г. по мясу 42 кг (53,8% нормы), по молоку и молокопродуктам

Таблица 104

**Производство и потребление основных видов животноводческой продукции
в России на душу населения, кг в год**

Виды продукции	1990	1995	1998	1999	1999 в % к 1990
Производство					
Мясо и мясопродукты	68	40	33	30	44,1
Молоко и молокопродукты	376	265	227	219	58,2
Яйцо, шт.	320	228	222	—	—
Потребление					
Мясо и мясопродукты	75	55	48	42	56,0
в том числе импорт	6	13	16	11	183,3
Молоко и молокопродукты	386	253	221	205	53,1
в том числе импорт	38	38	33	25	65,8
Рыба и рыбопродукты	20	9	7	7,1	35,5
в том числе импорт	0,1	2,1	2,7	2,9	в 29 р.
Яйцо, шт.	297	214	218	227	76,4

Таблица 105

**Экспорт и импорт основных видов животноводческой продукции в России
на душу населения, кг в год**

Виды продукции	Экспорт			Импорт			
	1995	1997	1998	1995	1997	1998	1999
Мясо	2,6	13,9	6,4	710,3	1166,4	946,4	978,6
Мясо птицы	5,4	4,6	2,2	825,4	1148,8	814,5	230,0
Рыба	106,0	209,2	326,0	314,1	496,5	348,3	298,2
Молоко	37,3	27,6	31,0	77,7	126,9	223,9	38,8
Масло сливочное	4,5	6,3	3,0	242,1	169,7	83,0	—
Шкуры, млн. долл.	188,5	335,5	339,7	1,3	23,1	16,6	—
Сырье пушно-меховое, млн. долл.	37,6	38,4	24,0	10,8	5,9	4,9	—
Шерсть	54,6	23,7	7,0	7,1	10,3	9,8	—

205 кг (52,6% нормы), по яйцу 227 шт. (78% нормы), по рыбе и рыбопродуктам 7,1 кг (30% нормы). В 1990 г. потребление населением основных видов животноводческой продукции было близко к рекомендуемым нормам (табл. 104).

В мире производство мяса на душу населения по странам существенно различается. Если в среднем в 1998 г. производилось 37 кг мяса на человека в год, то в Новой Зеландии 337 кг, в Австралии 190 кг, США 131 кг, Франции 111 кг, в Египте и Турции по 20 кг, в Индии 5 кг.

В обеспечении населения России основными видами животноводческой продукции значительная роль принадлежит импорту. Доля его в формировании продовольственных ресурсов по мясу составляет около 26%, по молоку 12%,

по рыбе и рыбопродуктам более 40%. Однако следует отметить, что если в 1995–1997 гг. объемы ввозимой животноводческой продукции возрастали, то в 1998–1999 гг. ввоз мяса (особенно мяса птицы), рыбы, сливочного масла, пушно-мехового сырья и шкур значительно сократился (табл. 105). Главными поставщиками мяса в Россию являются Германия, Дания, США, Украина, молока и молочной продукции — Украина, Новая Зеландия, Германия. Экспортирует Россия в основном шкуры животных, рыбу и пушно-меховое сырье.

За 1991–1998 гг. произошли структурные изменения в реализации животноводческой продукции. Резко сократились государственные закупки всех видов продукции животноводства. В 1998 г. доля государственных закупок по мясу составила 38,9% от общего объема реализации, по молоку 27,6%, по яйцу 47,2%. К уровню 1990 г. государственные закупки сократились по мясу в 3,8 раза, по молоку в 3,6 раза, яйцу в 2,1 раза (табл. 106).

Изменения в структуре реализации продукции стали возможны в связи с переводом отношений товаропроизводителей и государства на договорную основу, появлением в сфере заготовок и реализации большого количества коммерческих и посреднических структур, отмены ограничений на передвижение продукции по территории страны. Произошла переориентация товаропроизводителей с реализации продукции заготовительным организациям на реализацию ее через собственную торговую сеть, предприятия общественного питания, по бартеру, на рынках и по другим каналам. В 1999 г., минуя заготовительные организации, было реализовано 2,4 млн. т мяса (64,9%), 6,3 млн. т молока и молочной продукции (39,5%), 10,4 млрд. шт. яиц (44,2%). В 1998 г. по сравнению с 1995 г. реализация скота и птицы посредством бартерных сделок (обменных операций) возросла в 1,8 раза, молока в 2,1 раза. Доля мяса, реализованного по бартеру, в объеме его реализации в 1998 г. составила 10% (в 1995 г. 4%).

В 1998 и 1999 гг. доля реализованного молока и яиц в общем объеме их производства составила соответственно 49,6 и 70,8%, скота и птицы — в 1998 г. 58,8%, в 1999 г. — 53,4%. Низкий уровень товарности продукции животноводства объясняется тем, что в хозяйствах населения основное количество произведенной продукции не идет на реализацию, а используется внутри самих хозяйств.

Таблица 106

**Государственные закупки основных видов животноводческой продукции в России
во всех категориях хозяйств**

Виды продукции	1980	1985	1990	1995	1998	
					млн. т	в % к общему объему реал. прод.
Скот и птица в живой массе, млн. т	7,6	9,1	11,0	3,3	2,0	38,9
Молоко и мол. продукты в пересчете на молоко, млн. т	30,2	35,0	39,8	16,0	11,0	67,0
Яйцо, млрд. шт.	26,5	30,9	32,4	18,4	15,3	66,9
Шерсть (в пересчете на чистое волокно), тыс. т	96,5	105,2	111,0	55,9	—	—

Таблица 107

Производство основных видов продукции пищевой промышленности в России

Виды продукции	Годы			
	1970	1990	1997	1998
Мясо, включая субпродукты 1 категории, тыс. т	3693	6629	1510	1307
Колбасные изделия, тыс. т	1424	2283	1146	992
Масло животное, тыс. т	486	833	292	271
Цельномолочная продукция (в переводе на молоко), млн. т	12,5	20,8	5,2	5,3
Сыры жирные (включая брынзу), тыс. т	261	458	174	178

В последние годы широко практикуется реализация животноводческой продукции на давальческих условиях. В 1998 г. промышленными предприятиями было произведено из давальческого сырья 12,9% колбасных изделий, 31,2% мяса, 12,5% цельномолочной продукции, 16,3% масла животного.

Резкое сокращение производства сельскохозяйственной продукции, изменение сложившейся системы заготовок, снижение платежеспособности населения и ряд других причин обусловили снижение объемов производства продукции в пищевой промышленности. В 1998 г. по сравнению с 1990 г. производство мяса сократилось в 5,1 раз, колбасных изделий — в 2,3 раза, масла животного — в 3,3 раза, цельномолочной продукции — в 3,9 раза, сыров — в 2,6 раза (табл. 107).

В связи с реформированием сельскохозяйственного производства, появлением новых форм хозяйствования произошло перераспределение поголовья скота и производства животноводческой продукции по категориям хозяйств. В сельскохозяйственных предприятиях поголовье скота за период с 1990 по 1999 г. сократилось с 49 до 18,1 млн. гол. (на 63,1%), поголовье свиней с 33,8 до 9,5 млн. гол. (на 71,9%), поголовье птицы с 465,1 до 214,9 млн. гол. (на 53,8%). Доля индивидуального сектора в поголовье скота увеличилась по крупному рогатому скоту с 17,3% в 1990 г. до 34,7% к началу 2000 г., по свиньям — с 21,8 до 43,2%, по овцам и козам — с 27,7 до 60,1%. В крестьянских (фермерских) хозяйствах поголовье крупного рогатого скота с 1991 по 2000 г. увеличилось в 4,5 раза и составило на начало 2000 г. 514 тыс. гол., поголовье свиней — в 4,9 раза (466 тыс. гол.), поголовье овец и коз — в 3,6 раза (814 тыс. гол.), лошадей — в 9 раз (66 тыс. гол.), птицы — в 5,8 раза (1801 тыс. гол.).

Изменение структуры поголовья скота и птицы обусловило изменение структуры производства основных видов животноводческой продукции по категориям хозяйств (табл. 108).

С 1991 по 1996 г. наблюдалось снижение продуктивности скота. В последующие годы тенденция изменилась, и по основным видам скота и птицы наблюдается увеличение среднесуточных приростов и среднего веса всех видов скота, а также среднегодовых надоев молока и яйценоскости кур-несушек. На сельскохозяйственных предприятиях среднегодовой надой молока от одной коровы в 1999 г. составил 2282 кг (чуть ниже уровня 1970 г. и на 17% выше 1997 г.), яйценоскость 1 куры-несушки составила 248 шт.

Яйценоскость кур в 1999 г. не только превысила уровень 1998 г., но и была самой высокой за последнее десятилетие (табл. 109).

Одним из основных факторов, влияющих на продуктивность животных, максимальное использование генетического потенциала продуктивности, сроки хозяйственного использования животных является обеспеченность скота и птицы высококачественными кормами и условия содержания. В России проблема организации полноценного сбалансированного кормления скота и птицы стоит очень остро, дефицит кормового белка составляет 20–30%. Качество заготавливаемых кормов остается низким. В 1999 г. было заготовлено сена III класса 44%, сенажа — 46%, силоса — 26%, травяной муки — 31%.

Полноценным считается нормированное кормление, наилучшим образом удовлетворяющее потребности животных в элементах питания, обеспечивающее сбалансированность рационов. В расчете на 1 условную голову скота в целом по России расходуется около 30 ц корм. ед., в то время как в странах с высокоразвитым животноводством более 40 ц корм. ед. На условную голову скота в России потребляется примерно 11 ц корм. ед. концентрированных кормов, около 13 ц корм. ед. грубых и сочных кормов, около 5 ц корм. ед. пастбищных кормов. В 1999 г. обеспеченность скота всеми видами кормов составила на начало зимовки 70%, обеспеченность солью 28%, минеральными добавками — 20% от потребности.

Таблица 108

**Структура производства продукции животноводства
по категориям хозяйств в России, %**

Виды продукции	1991			1999		
	С.-х. пред- приятия	Хозяйства населения	Фермер- ские хо- зяйства	С.-х. пред- приятия	Хозяйства населения	Фермер- ские хо- зяйства
Мясо (убойная масса)	69,4	30,5	0,1	38,7	59,3	2,0
Молоко	73,9	26,0	0,1	49,1	49,2	1,7
Яйцо	78,8	22,2	0,0	70,0	29,7	0,3
Шерсть	75,5	24,5	0,0	39,0	56,0	5,0

Таблица 109

Продуктивность животных по сельскохозяйственным предприятиям России, кг

Показатели	1970	1990	1995	1998	1999
Среднегодовой надой молока на 1 корову	2287	2781	2067	2233	2282
Среднегодовая яйценоскость 1 куры-несушки, шт.	172	236	212	237	248
Среднегодовой настриг шерсти с 1 овцы (физ. вес)	3,7	3,8	2,7	2,6	—
Средний вес 1 головы реализованного скота					
Крупного рогатого	304*	385*	286	279	279
Свиней	102*	118*	83	82	83
Овец и коз	37*	38*	31	32	32

* Во всех категориях хозяйств.

В последние годы наметилась положительная тенденция к снижению расхода кормов на производство 1 ц молока и прироста крупного рогатого скота и свиней (табл. 110).

На объемы производства молока и мяса значительное влияние оказывает правильная организация воспроизводства стада. Рациональная организация воспроизводства стада направлена на эффективное использование маточного поголовья. В молочном скотоводстве необходимо добиваться получения от коровы в год 1 теленка, в свиноводстве — при 1,8–2 опоросах свиноматки — 18–20 поросят, в тонкорунном овцеводстве — выращивание от каждой 100 маток 120 ягнят. В среднем по сельскохозяйственным предприятиям России выход приплода по основным видам скота значительно ниже рекомендуемого. С 1991 по 1998 г. наблюдалось снижение выхода молодняка в расчете на 100 маток, что привело к значительному недобору продукции животноводства. В 1999 г. выход приплода телят, поросят, ягнят и козлят превысил уровень 1998 г. соответственно на 3,5, 6,2 и 6,3% (табл. 111).

Таблица 110

**Расход кормов на 1 ц продукции
по сельскохозяйственным предприятиям России, ц корм. ед.**

Показатели	1970	1980	1990	1995	1997	1998
Молоко						
Всего кормов	1,36	1,51	1,44	1,71	1,71	1,60
В том числе концентратов	0,35	0,42	0,38	0,44	0,40	—
Прирост крупного рогатого скота						
Всего кормов	10,84	12,92	13,50	18,40	17,70	16,60
В том числе концентратов	2,49	3,37	3,35	4,46	4,40	—
Прирост свиней						
Всего кормов	8,70	9,02	8,30	12,60	11,70	10,8
В том числе концентратов	7,24	7,76	7,21	11,07	10,1	—

Таблица 111

**Выход приплода молодняка в расчете на 100 маток
по сельскохозяйственным предприятиям России**

Виды животных	1970	1980	1990	1995	1998	1999
Телята (от коров)	84	77	82	73	74	77
Поросята (от основных свиноматок)	1254	1194	1370	971	1130	1200
Ягнята и козлята (от овце- и козоматок)	81	72	82	55	60	64

Таблица 112

Падеж скота по сельскохозяйственным предприятиям России, % к обороту стада

Виды животных	1970	1980	1990	1995	1998	1999
Крупный рогатый скот	2,8	3,9	3,0	6,0	5,0	4,2
Свиньи	6,6	7,3	6,9	15,5	11,9	11,7
Овцы и козы	5,4	10,1	7,9	14,4	9,9	8,6

За период с 1991 по 1998 г. резко снизилась сохранность поголовья животных. В 1999 г. было проведено свыше 35 млн. обработок крупного рогатого скота по предупреждению и ликвидации особо опасных болезней, и заболеваемость скота сократилась в 2,5 раза, сохранность поголовья скота и птицы улучшилась. Падеж крупного рогатого скота составил к обороту стада 4,2%, свиней — 11,7%, овец и коз — 8,6%, в то время как в 1998 г. эти показатели соответственно составили 5%, 11,9% и 9,9% (табл. 112).

Одной из причин снижения продуктивности животных за последнее десятилетие стало то, что в условиях кризиса в стране стали уделять меньше внимания селекционно-племенной работе, позволяющей постоянно улучшать качественный состав стад. Часть крупных племенных хозяйств подверглась процедуре банкротства. К 1998 г. объемы бонитировки животных в сельскохозяйственных предприятиях сократились в среднем в 4,5 раза.

Для сохранения и повышения эффективности использования генофонда сельскохозяйственных животных был принят Федеральный закон «О племенном животноводстве». Государственная поддержка племенного животноводства на федеральном и региональном уровнях позволила сохранить наиболее ценные стада, стабилизировать численность поголовья. В 1999 г. были допущены к использованию в производстве 12 новых пород, типов и кроссов крупного рогатого скота, свиней, коз, кур и рыб.

Племенная база животноводства России состоит из 2123 племенных заводов, репродукторов и генофондных хозяйств, 80 региональных предприятий по искусственному осеменению, обслуживается испытательными лабораториями по определению достоверности происхождения животных и качества продукции, информационными центрами, научно-исследовательскими институтами. В племенных заводах в 1999 г. содержалось более 2 млн. гол. крупного рогатого скота, 1,2 млн. гол. свиней, 1,3 млн. овец и коз, 17 тыс. лошадей, 10 млн. гол. птицы. Следует отметить, что в стране еще в незначительном объеме создана племенная база мясного скотоводства, не хватает поголовья родительских стад в мясном птицеводстве, имеются проблемы с комплектованием племенных предприятий быками высокопродуктивных молочных пород.

Животноводство — трудоемкая отрасль сельского хозяйства. Доля ручного труда в отрасли в последние годы составляет около 50%, а в цехах по воспроизводству стада — до 80%. Особенно высокая трудоемкость животноводческой продукции в крестьянских (фермерских) хозяйствах и личных хозяйствах населения. Основной причиной больших затрат труда на производство продукции животноводства является низкий уровень механизации и автоматизации производственных процессов. За годы перестройки обеспеченность животноводческих ферм машинами и оборудованием значительно снизилась, так как финансовое состояние основной массы сельскохозяйственных предприятий не позволяло им обновлять материально-техническую базу. Промышленность за период с 1991 по 1999 г. сократила выпуск машин и механизмов для отрасли животноводства в несколько раз.

Животноводство на территории России размещено повсеместно. Однако разнообразие природных и экономических условий производства обуславливает различия в составе и соотношении различных видов скота на предприятии,

в организации производства продукции. Для каждой природно-экономической зоны разработана система ведения животноводства — отраслевая структура и комплекс взаимосвязанных мероприятий (технических, технологических, организационно-экономических), обеспечивающих максимальное производство продукции при минимальных затратах труда и средств, высокую рентабельность животноводства. На выбор системы животноводства влияют: место расположения предприятия, состав и соотношение кормовых угодий, уровень развития кормопроизводства, обеспеченность рабочей силой, уровень механизации животноводческих ферм, состояние рынка животноводческой продукции и другие факторы.

В целом по России животноводство начиная с 1994 г. является убыточным (с учетом дотаций и компенсаций из бюджета), так как темпы повышения себестоимости животноводческой продукции в годы реформирования сельскохозяйственного производства значительно превышали темпы роста реализационных цен. Так, если в 1992 г. рентабельность животноводства составляла 41,6%, в 1993 г. — 31,7%, то в 1994 г. убыточность отрасли составила 12,1%. Начиная с 1999 г. наблюдается снижение уровня убыточности по основным отраслям животноводства. Следует отметить, что исключением среди животноводческих отраслей являлось яичное птицеводство, работавшее рентабельно на протяжении всего исследуемого периода (табл. 113).

Внутренние реализационные цены российских товаропроизводителей животноводческой продукции и цены на экспортируемую продукцию по крупному рогатому скоту в 1999 г. были значительно ниже цен на продукцию, поступающую из-за рубежа, по мясу свиней и птице эти внутренние цены были гораздо выше (табл. 114).

Восстановление и дальнейшее развитие отрасли животноводства должно осуществляться на основе интенсификации отрасли. Увеличения объемов производства животноводческой продукции необходимо добиваться прежде всего за счет роста продуктивности скота и птицы, повышения уровня воспроизводства

Таблица 113

Уровень (+) рентабельности, убыточности (–) продукции животноводства по сельскохозяйственным предприятиям России, %

Виды продукции	Годы						
	1970	1980	1985	1990	1995	1998	1999
Мясо:							
крупного рогатого скота	21	–16	4	22	–20	–59	–35
свиней	30	–12	4	24	–4	–38	–20
овец и коз	19	–23	–15	40	–37	–56	–26
птицы	—	—	—	29	–11	–21	–8
Молоко и мол. продукция в пересчете на молоко	1,6	–12	21	56	–1	–35	13
Яйцо	45	59	59	51	27	14	17
Шерсть	29	–14	–1	25	–52	–86	–51

Таблица 114

Цены реализации животноводческой продукции российских сельскохозяйственных предприятий по сравнению с импортными и экспортными ценами, руб. и долл. за 1 т * (средний курс доллара США в 1999 г. составил 24,8 руб.)

Виды продукции	Цена в долл.		Внутренняя цена			
	импорт	экспорт	в руб.	в долл.	в % от цены	
					по им-порту	по экс-порту
Скот и птица в убойной массе:						
крупный рогатый скот	1049	971	16 604	670	63,8	69,0
свиньи	917	626	26 386	1064	116,0	170,0
птица	652	961	28 688	1157	177,4	120,4
Шерсть (физическая масса)	508	1537	17 618	710	139,8	46,2

* По данным В. В. Бирюкова.

стада, сокращения потерь от падежа животных и птицы. Необходимо восстановить и развивать производство в крупных животноводческих комплексах и специализированных сельскохозяйственных предприятиях, которые должны иметь гарантированные заказы на поставку животноводческой продукции.

Экономическая оценка эффективности животноводства производится по ряду показателей: продуктивность (удой, прирост живой массы, настриг шерсти, яйценоскость), выход приплода, трудоемкость, производительность труда, выход продукции в натуральном и стоимостном выражении в расчете на единицу земельной площади или голову скота, затраты корма на производство единицы продукции, оплата корма продукцией, себестоимость, рентабельность.

25.2.

ЭКОНОМИКА СКОТОВОДСТВА

25.2.1. Народнохозяйственное значение и особенности скотоводства

Скотоводство — одна из основных отраслей животноводства, занимающаяся разведением крупного рогатого скота. В объеме товарной продукции животноводства доля скотоводства составляет более 55%. Для большинства регионов страны скотоводство является важнейшей отраслью сельского хозяйства. Скотоводство дает такие ценные продукты питания, как молоко и мясо, служит источником сырья для пищевой, кожевенной и других видов промышленности. Молоко — уникальный продукт питания, широко используемый как в свежем, так и в переработанном виде. Мясо крупного рогатого скота считается самым ценным по своим вкусовым качествам. Говядина и телятина в структуре производства мяса в 1999 г. по России занимала 50% от общего объема. Кожевенное сырье, получаемое от скотоводства, занимает первое место по количеству и качеству среди кож сельскохозяйственных животных других видов. Высокая эффективность выращивания крупного рогатого скота по сравнению с многими другими видами животных объясняется высокой оплатой корма продукцией, потреблением дешевых растительных

кормов и отходов перерабатывающей промышленности, быстрым и равномерным оборотом средств.

Численность крупного рогатого скота в мире составляет более 1333 млн. гол., из которых 61% приходится на молочный, а 39% на мясной скот. За последние 20 лет значительно возросла продуктивность животных, производство мяса крупного рогатого скота увеличилось почти на 20%, производство молока практически не изменилось, так как произошло перераспределение поголовья скота — сократилось поголовье скота молочных пород и возросло поголовье мясных пород. В 1998 г. мясное скотоводство дало 30,8 млн. т (54% от мирового производства) говядины. Мировой экспорт говядины и телятины составил 5,2 млн. т. В США мясной скот в поголовье крупного рогатого скота занимает 78%, в Канаде — 85%, Австралии — 92%. Средняя убойная масса одной головы скота в США составила 316 кг, в Канаде 308 кг, выход мяса в расчете на одну голову скота в этих странах соответственно составил 115 и 117 кг. Интенсивно развивается мясное скотоводство и в европейских странах — Франции (численность скота мясных пород в общем поголовье составляет 46%), Италии (24%), Великобритании (39%), Дании (14%), и др. В ряде стран созданы собственные племенные репродукторы мясных пород. В молочном скотоводстве в отдельных странах получена очень высокая продуктивность коров. Так, в 1997 г. в США средний годовой надой на корову составил 7690 кг, в Швеции 6922 кг, Японии 6552 кг, Нидерландах 6581 кг.

В России за последнее десятилетие среднегодовое производство и потребление мяса крупного рогатого скота и молочной продукции в расчете на душу населения значительно снизилось. В 1999 г. потребление говядины за год на человека составило 10 кг (37% к уровню 1990 г. и 31% от рекомендуемой нормы — 32 кг), молока и молочных продуктов 205 кг (соответственно 53 и 52,6%). В потребляемой мясомолочной продукции значительную долю составляет импорт — по молоку 12–15%, по мясу — 26–33%.

Потребность населения России в говядине обеспечивается в основном за счет молочного скота. Поголовье мясного скота в начале 1990-х гг. составляло около 1,5 млн. гол., в том числе примерно 0,5 млн. коров. От мясного скота получали 120 тыс. т мяса, и в настоящее время доля мясного скотоводства в производстве говядины остается на уровне 2–3%. На начало 1999 г. в сельскохозяйственных предприятиях РФ насчитывалось 423,2 тыс. гол. крупного рогатого скота мясного направления продуктивности, в том числе 163,2 тыс. гол. коров мясных пород.

Отрасль молочного скотоводства имеет особенности, отличающие ее от других отраслей животноводства:

- ☐ молочные коровы являются основными средствами производства и участвуют во многих производственных циклах, а следовательно, содержание и кормление животных должно обеспечивать их высокую продуктивность в течение всего срока хозяйственного использования. Животные на откорме участвуют только в одном цикле, как оборотные средства;
- ☐ недостатки в кормлении коров сказываются на продуктивности животных, и их нельзя компенсировать последующим обильным кормлением, так как молоко уже получено и ушло из хозяйства;

- ▣ у животных, находящихся на откорме, при недостатке в рационе протеина прирост не прекращается за счет отложения жира. В молочном скотоводстве при недостатке протеина надои молока резко снижаются;
- ▣ так как в молочном скотоводстве основная продукция поступает, обрабатывается, хранится и реализуется ежедневно, то ее потери при нарушении хотя бы одного звена бывают значительными, при этом снижается качество продукции.

В зависимости от использования животных и конечного выхода продукции выделяют молочное, молочно-мясное, мясомолочное и мясное направления скотоводства. На выбор направления развития скотоводства прежде всего влияют природные и экономические условия, емкость рынка молочно-мясной продукции.

Молочное скотоводство характеризуется высоким удельным весом коров в структуре стада (от 65 до 90%) и высокой долей выручки от реализации молока в структуре стоимости товарной продукции. Производство мяса крупного рогатого скота в хозяйствах молочной специализации ограничено. При 60–70% коров в структуре стада ремонт стада возможен за счет собственного воспроизводства. При более высокой доле коров в стаде ремонт и расширение маточного стада целесообразно осуществлять за счет покупки телочек в специализированных хозяйствах. Молочное скотоводство развивается прежде всего в пригородных зонах, где большая потребность населения в цельном молоке, а также в центральных и северо-западных областях России, где

Таблица 115

Размещение крупного рогатого скота в хозяйствах всех категорий по экономическим районам России (на начало 2001 г)*, тыс. гол.

Экономические районы	Крупный рогатый скот		Коровы	
	тыс. гол.	в % к итогу	тыс. гол.	в % к итогу
Российская Федерация	25 599	100,0	12475	100,0
Северный	586	2,2	288	2,3
Северо-Западный	527	2,0	290	2,3
Центральный	3477	13,1	1702	13,6
Волго-Вятский	2079	7,8	960	7,7
Центрально-Черноземный	2089	7,9	999	8,0
Поволжский	3681	13,8	1718	13,8
Северо-Кавказский	3060	11,5	1448	11,6
Уральский	4623	17,4	2121	17,0
Западно-Сибирский	3587	13,5	1640	13,2
Восточно-Сибирский	2082	7,8	939	7,5
Дальневосточный	649	2,4	297	2,4
Калининградская обл.	159	0,6	73	0,6

* Оценка Центра экономической конъюнктуры по оперативным данным Госкомстата России на 01.02.2000 г. (по данным В. А. Трегубова).

молоко в значительной мере используется для производства сыров, масла и другой молочной продукции.

Молочно-мясное скотоводство является наиболее распространенным. Удельный вес коров в стаде в хозяйствах этого направления составляет 40–50%. Молочно-мясное скотоводство развито в Нечерноземной зоне РФ, в Сибири, на Дальнем Востоке, в большей части центральных областей России и других районах, располагающих достаточными кормовыми ресурсами и прежде всего значительными площадями естественных кормовых угодий.

Мясомолочное и мясное скотоводство в настоящее время больше распространено в восточных и юго-восточных районах России, располагающих значительными площадями естественных кормовых угодий (Алтайский край, Западная и Восточная Сибирь, Дальний Восток, Заволжье, Астраханская область, Республика Калмыкия, районы Северного Кавказа). Доля коров в структуре стада в хозяйствах с таким направлением развития животноводства составляет 35–40%.

Разведением крупного рогатого скота занимаются повсеместно. В таблице 115 показано размещение крупного рогатого скота по экономическим районам Российской Федерации. Основное поголовье крупного рогатого скота и коров размещено в Уральском, Поволжском, Центральном, Западно-Сибирском, Северо-Кавказском экономических районах. Значительное количество животных находится также в Центральном, Волго-Вятском и Восточно-Сибирском экономических районах. Численность крупного рогатого скота в 1999 г. превысила уровень 1998 г. по 31 территории, численность коров — по 19 территориям.

25.2.2. Размещение и пути повышения экономической эффективности молочного и мясного скотоводства

Поголовье молочного скота на начало 1999 г. составило 28,6 млн. гол. Основное количество молока производится в Уральском, Центральном, Поволжском, Западно-Сибирском, Северо-Кавказском, Волго-Вятском и Центрально-Черноземном экономических районах, т. е. в тех регионах, где сосредоточено основное количество коров (табл. 116).

В начале 1990-х гг. поголовье молочных коров достигло 20,5 млн. гол., в 1999 г. оно составило 13,1 млн., т. е. сократилось в 1,6 раза. Производство молока за этот период снизилось в 1,7 раза и составило в 1999 г. 32 млн. т. Продуктивность коров также снизилась, однако в последние годы наметилась тенденция ее роста. За последнее десятилетие произошло смещение производства молока в сторону индивидуального сектора. Если в 1990 г. сельскохозяйственными предприятиями было произведено 42,5 млн. т (76,3% молока, произведенного хозяйствами всех категорий), то в 1999 г. — 15,8 млн. т (49,2%). Производство молока в крестьянских (фермерских) хозяйствах незначительное и не превышает 2% (табл. 117).

В последние годы стабильно наращивают производство молока и мяса в хозяйствах Ленинградской, Московской, Владимирской, Мурманской, Белгородской, Липецкой областях, Краснодарском и Алтайском краях и ряде др. регионов. Уровень реализации скота и птицы в 1999 г. по сравнению с 1998 г. превышен в 9 территориях, производства молока — в 29.

Таблица 116

**Производство молока в хозяйствах всех категорий
по экономическим районам России**

Экономические районы	1997		1999	
	тыс. т	в % к итогу	тыс. т*	в % к итогу
Российская Федерация	34 136	100,0	31 996	100,0
Северный	878	2,6	832	2,6
Северо-Западный	1067	3,1	1030	3,2
Центральный	5357	15,7	5000	15,6
Волго-Вятский	2909	8,5	2783	8,7
Центрально-Черноземный	2595	7,6	2595	8,1
Поволжский	4830	14,1	4379	13,7
Северо-Кавказский	3308	9,7	3264	10,2
Уральский	5779	16,9	5186	16,2
Западно-Сибирский	4464	13,1	4127	12,9
Восточно-Сибирский	2004	5,9	1888	5,9
Дальневосточный	711	2,1	690	2,2
Калининградская обл.	234	0,7	222	0,7

* По данным Госкомстата России.

Таблица 117

Развитие молочного скотоводства в России

Показатели	1980	1990	1995	1998	1999
Хозяйства всех категорий					
Поголовье коров, млн. гол.	22,2	20,5	17,4	13,5	13,1
Валовое производство молока, млн. т	46,8	55,7	39,2	33,3	32,3
Государственные закупки, млн. т	30,2	39,8	16,0	11,0	9,6
Сельскохозяйственные предприятия					
Поголовье коров, млн. гол.	16,7	15,7	11,4	8,0	7,2
Валовое производство молока, млн. т	34,2	42,5	22,4	16,7	15,8
Удельный вес сельскохозяйственных предприятий в общем объеме производства молока, %	73,1	76,3	57,1	50,1	49,2
Среднегодовой надой на корову, кг	2300	2781	2067	2233	2282
Расход кормов на 1 ц молока, ц корм. ед.	1,51	1,44	1,71	1,71	1,60
в том числе концентратов	0,42	0,38	0,44	0,40	—
Выход телят на 100 коров, гол.	77	82	73	74	77
Уровень рентабельности, убыточности (—), %	—12	56	—1	—35	13

Во многих областях получены высокие среднегодовые надои молока от коровы. Если в целом по России в 1999 г. продуктивность коров по сельскохозяйственным предприятиям составила 2282 кг, то в Мурманской области — 4541 кг, Ленинградской области — 4248 кг, Московской области — 3567 кг.

В Ленинградской области основными производителями молока являются сельскохозяйственные предприятия. В 1990 г. их доля в общем объеме производства молока составляла более 90%. Хотя за годы реформ в хозяйствах и произошел спад производства молока, но многие из них уже адаптировались в новых условиях хозяйствования, значительно повысили продуктивность стад и стали наращивать объемы производства животноводческой продукции. Так, в 1999 г. в АОЗТ «Нива» среднегодовой надой молока на корову составил 8036 кг, в АОЗТ «Лесное» — 7198 кг, в СПК «Детскосельский» — 6616 кг. В 2000 г. среднегодовой надой молока на корову по области составил 4877 кг, а хозяйств, перешагнувших восьмимысячный рубеж, было восемь.

Продуктивность коров находится в прямой зависимости от выхода приплода. Учеными подсчитано, что каждый лишний день сухостойного периода (норма 60 дней) снижает годовой надой от коровы на 6 кг. За последние годы несколько улучшились показатели по воспроизводству стада и сохранности животных. В 1999 г. в среднем по России на 100 коров получено 76 телят. Более 80 телят на 100 коров получено в сельскохозяйственных предприятиях Ярославской, Самарской, Калужской, Нижегородской, Свердловской, Пермской областях, Чувашской Республике, а так же республиках Татарстан и Удмуртия.

Основой наращивания производства продукции в молочном скотоводстве является селекционно-племенная работа, позволяющая совершенствовать качественный состав стад. Племенная работа должна быть направлена на продление срока использования коров, так как сейчас выбраковывается 25% молочного стада, в то время как до 5–6 отелов продуктивность коров растет, а затем еще на протяжении двух-трех отелов остается высокой. В 1999 г. племенные хозяйства России реализовали более 50 тыс. гол. крупного рогатого скота. Продуктивность коров во всех племхозах составила 4500 кг, в том числе в 24 — более 6000 кг, в четырех госплемзаводах — более 8000 кг. В ведущих племенных хозяйствах Ленинградской области в 1998 г. коров с удоем более 10 000 кг было 259 голов, суточный удой на корову-первотелку превышал 30 кг. От коровы Шустровки (племзавод «Гражданский») надоено 14 365 кг молока с жирностью 3,62, от коровы Изюминка (племзавод «Лесное») надоено 13 016 кг с жирностью 3,71. Эти показатели не уступают мировым достижениям. В области разводится скот черно-пестрой (83% поголовья) и айрширской (17% поголовья) пород. К классам элита и элита-рекорд отнесено 55% коров. В подборе пар используются высокоценные производители из США, Канады, Германии, Финляндии, а также местные выдающиеся производители, отличающиеся высокой племенной ценностью. Это оказывает большое влияние на улучшение типа и молочной продуктивности ленинградских стад.

Полностью проявиться генетический потенциал продуктивности животных может только на фоне полноценного кормления и хорошего содержания скота. Для успешного развития молочного скотоводства должна быть создана прочная и экономически эффективная кормовая база, т. е. такая, которая полно и равномерно в течение года удовлетворяет потребности животных в полноценных и дешевых кормах. В настоящее время одним из существенных факторов, обусловивших низкую продуктивность молочного скота, явилось несоответствие уровня развития кормовой базы потребностям животноводства. Объем заготовок грубых и сочных кормов на условную голову скота (без свиней и птицы) составляет около половины научно обоснованной нормы. Наблюдается также несбалансированность рационов по основным компонентам и питательным веществам. Из-за недостатка кормов, их низкого качества и несбалансированности рационов в стране реализуется только 65–70% намечаемой продуктивности коров. В настоящее время в структуре себестоимости 1 ц молока затраты на корма достигают 60%.

Большое значение для повышения молочной продуктивности коров имеет правильная организация пастбищного периода, так как пастбищное содержание скота способствует укреплению у молодняка костяка, развитию мышечной ткани и внутренних органов. Недостаток движения у взрослых животных ухудшает их воспроизводительные функции, снижает продуктивность, а выпас сухостойных коров обеспечивает лучшее прохождение отелов, лучшее развитие приплода. К основным способам интенсивного летнего содержания скота относится загонная пастба при порционном стравливании травостоя (эффективность стравливания травостоя повышается на 20–25%).

На эффективность работы молочных ферм влияют способы содержания скота. Одним из самых распространенных и хорошо отработанных способов содержания коров является привязный (применяют в 80–90% хозяйств нашей страны и в странах Западной Европы), при котором имеется возможность индивидуального кормления, что особенно важно для высокопродуктивных животных. На молочных комплексах и фермах с высокой концентрацией производства получил распространение беспривязный и комбинированный способы содержания животных.

В молочном скотоводстве основными производственными подразделениями являются фермы (в состав которых входят бригады, звенья) и комплексы (в которых выделяются производственные цеха). Эффективность производства молока выше в хозяйствах с крупными объемами его производства (табл. 118). В группах хозяйств, где поголовье коров составляет более 700 голов, надой молока превысили 4000 кг. Начиная с группы 700–1000 коров молоко было рентабельным даже без дотаций и компенсаций из бюджета.

Молочное скотоводство — трудоемкая отрасль. Высокая трудоемкость обусловлена прежде всего низким уровнем механизации и автоматизации животноводческих ферм. Затраты труда на доение коров составляют 40–50 чел.-ч на корову в год, т. е. до 32% от общей трудоемкости обслуживания животных. Снизить затраты труда в скотоводстве можно только за счет внедрения прогрессивных технологий производства. Так, например, в Ленинградской области в молочном животноводстве осваиваются передовые технологии.

Таблица 118

Влияние концентрации поголовья коров на эффективность производства молока в сельскохозяйственных предприятиях Ленинградской области (1998 г.)

Показатели	Группы хозяйств по поголовью коров (на начало года), гол.					
	до 400	401-700	701-1000	1001-1300	1301-1600	Более 1601
Количество хозяйств в группе	67	36	41	19	6	3
Поголовье коров в среднем на 1 хозяйство, гол.	201	542	854	1101	1452	1760
Среднегодовой удой на корову, кг	2913	3272	4199	4306	4102	4016
Затраты на 1 корову в год, руб.	7405	7030	8115	8232	6551	6852
Полная себестоимость 1 ц, руб.	285	197	184	177	164	161
Цена реализации 1 ц, руб.	196	180	191	199	193	183
Получено прибыли, убытка (-) от реализации 1 ц молока, руб.	-89	-17	7	22	29	22
Уровень рентабельности (убыточности) без дотаций и компенсаций	-31,2	-8,6	3,8	12,4	17,7	13,7
Удельный вес молока в выручке от реализации продукции сельского хозяйства, %	11,0	72,1	62,1	66,1	58,6	50,6
Произведено молока в среднем на 1 хозяйство, т	505	1773	3586	4742	5956	7069

С участием фирмы «Альфа-Лаваль-Агри», «Бабсон Браузерс», «Вестфалия» в таких хозяйствах, как «Приневское», «Гражданский», «Агро-Балт», «Пламя», «Детскосельский», им. Тельмана, «Ручьи» и др., производится переоборудование цехов, что позволяет проводить ежедневный автоматизированный учет надоя молока от каждой коровы, обеспечивает оптимальный режим доения. Холодильная система охлаждает молоко до 4°, что позволяет повысить качество молока. В САОЗТ «Ручьи» освоена автоматизированная раздача кормов по индивидуальным программам для каждой коровы. Используется установка-робот «Пеллон-400 РТ 200» финской фирмы. В области проводится модернизация и техническое перевооружение цехов переработки молока в хозяйствах и областных заводах.

Повышение производительности труда и продуктивности животных обуславливает снижение себестоимости животноводческой продукции. В себестоимости молока наибольший удельный вес занимают корма, содержание основных средств и заработная плата с начислениями. В целом по сельскохозяйственным предприятиям Ленинградской области в структуре себестоимости центнера молока в 1998 г. на корма приходилось 51,5%, содержание основных средств 17,7%, заработную плату с начислениями 15,6% (табл. 119).

В 1999 г. впервые за последние годы производство молока в целом по сельскохозяйственным предприятиям России стало рентабельным (13%). Стабильно рентабельным молоко может быть при среднегодовых надоях на корову не менее 4000 кг, незначительный уровень рентабельности наблюдается и

Таблица 119

**Структура себестоимости 1 ц молока в сельскохозяйственных предприятиях
Ленинградской области (1998 г.)**

Статьи затрат	в % к итогу	Статьи затрат	в % к итогу
Заработная плата с начислениями	15,6	Защита животных	0,5
Корма	51,5	Организация производства и управления	4,8
Содержание основных средств	17,7	Прочие расходы	2,0
Работы и услуги	7,9	Итого затрат	100,0

Таблица 120

**Экономическая эффективность молочного животноводства в сельскохозяйственных
предприятиях Ленинградской области**

Показатели	1997	1998
Произведено молока на 100 га с.-х. угодий, т	67,6	77,0
Себестоимость 1 ц, руб.	183	176
Цена реализации 1 ц, руб.	162	190
Уровень рентабельности (убыточности), %	-14,7	2,3
Затраты труда на 1 ц, чел.-ч	5,7	4,9
Выход телят на 100 коров, гол.	75	76

при надое 3500 кг. Экономическая эффективность молочного скотоводства в сельскохозяйственных предприятиях Ленинградской области за 1997–1998 гг. представлена в таблице 120. В СПК «Детскосельский» в 1998 г. рентабельность молока при продуктивности коров 6616 кг составила 20,5%.

О том, что на эффективность производства молока значительное влияние оказывает продуктивность коров, свидетельствуют данные таблицы 121. В хозяйствах Ленинградской области в 1998 г. незначительная рентабельность молока (0,1%) наблюдалась в группе хозяйств с надоями на корову от 3000 до 4000 кг. Самая высокая рентабельность получена в группе хозяйств с надоями молока более 7000 кг на корову в год.

Уровень удовлетворения потребности населения в молочных продуктах, а также эффективность молочного скотоводства можно значительно повысить в результате организации должного контроля за качеством молока. В Ленинградской области в 1999 г. различие закупочных цен на молоко высшего, первого и второго сорта находилось в пределах 30–35%, а по отношению к несортному — до 50% (высший сорт 460 руб./ц, первый сорт 375 руб./ц, второй сорт 275 руб./ц, третий сорт 180 руб./ц). Однако и в пределах сорта за счет дополнительных требований к качеству молока, выдвигаемых молочными заводами, закупочные цены колебались в пределах 30–40%.

В России выращивание и откорм крупного рогатого скота осуществляется по различным технологиям. По данным Г. П. Легошина, в 1998 г. 83% говядины производилось в закрытых помещениях без выпаса, из них 78% —

Таблица 121

**Зависимость эффективности производства молока от продуктивности коров
в сельскохозяйственных предприятиях Ленинградской области (1998 г.)**

Показатели	Группы хозяйств по продуктивности, кг на 1 корову в год							
	До 1000	1001– 2000	2001– 3000	3001– 4000	4001– 5000	5001– 6000	6001– 7000	Более 7000
Количество хозяйств в группе	8	35	41	44	12	14	11	7
Среднегодовой надой молока на 1 корову, кг	785	1668	2457	3477	4309	5416	6571	7703
Поголовье коров в среднем на 1 хозяйство, гол.	166	393	470	746	807	805	832	805
Затраты на одну корову в год, тыс. руб.	6,5	6,1	6,0	6,4	7,4	9,6	11,9	13,2
Цена реализации 1 ц, руб.	152	182	170	181	200	198	217	207
Полная себестоимость 1 ц, руб.	836	334	232	180	165	172	183	159
Рентабельность (+), убыточность (–), %	–81,8	–45,5	–26,7	0,1	21,4	15,1	18,6	30,2
Удельный вес молока в выручке от реализации продукции с.х., %	0,6	56,8	57,3	49,4	61,0	54,3	46,5	52,7
Удельный вес групп в объеме реализации молока	0,2	5,5	11,6	29,0	11,0	16,0	15,0	11,7
Произведено молока в среднем на 1 хозяйство, т	130	656	1155	2593	3477	4360	5464	6198

с полным циклом производства от телят молочного периода до убоя, а 5% при доращивании и откорме молодняка в спецхозах; 15% говядины производилось путем выращивания и откорма молодняка с использованием пастбищ в один или два сезона; около 2% говядины производилось в мясном скотоводстве. По способам содержания животных: по привязному варианту производилось 55% говядины, беспривязному на сплошном полу — 15%, беспривязному на решетчатом полу — 20% и привязному в сочетании с беспривязным — 10%, беспривязному на сплошном полу — 15%, беспривязному на решетчатом полу — 20% и привязному в сочетании с беспривязным — 10%.

По интенсивности выращивания скота выделяют *экстенсивную, умеренно-интенсивную и интенсивную технологии производства говядины*. Экстенсивная технология предусматривает выращивание и откорм молодняка с длительным производственным циклом (до 40 месяцев), низкими среднесуточными привесами (до 400 г), применение дешевых пастбищных кормов. Технология применяется в основном в горных районах России, с большими площадями природных пастбищ. При умеренно-интенсивной технологии среднесуточные приросты молодняка составляют от 400 до 800 г, реализация скота осуществляется в 18–20 месяцев при достижении живой массы 400–450 кг. В рационе животных преобладают грубые и сочные корма (до 80%), концентраты в рационах предусматриваются в начале выращивания молодняка и на заключительном периоде откорма. Технология распространена во всех регионах

страны. Интенсивная технология предусматривает получение среднесуточных приростов молодняка 900–1000 г, реализацию скота в 14 месяцев при живой массе 450 кг. Кормление скота осуществляется кормосмесями, сбалансированными по всем элементам. При интенсивной технологии наблюдается не только сокращение сроков откорма, но и повышение упитанности скота, убойного выхода и качества говядины, снижения себестоимости мяса.

В настоящее время на одну голову крупного рогатого скота в России производство мяса составляет 70–73 кг, в то время как в США более 130 кг. На низком уровне в России остается среднесуточный прирост скота на доращивании и откорме. Во многих хозяйствах на убой идет основное стадо и мелковесный скот, а среднесуточные приросты не превышают 300 г. В то же время при среднесуточных приростах по России 314 г по Мурманской области они составили 482 г, по Ленинградской области — 439 г, по Орловской области — 378 г, по Чувашской Республике — 364 г.

Имеющееся молочное стадо не может обеспечить потребности населения в говядине. В 1998 г. в стране производилось говядины и телятины 49% потребности, причем из 2,29 млн. т мяса крупного рогатого скота 2,26 млн. т (98,7%) мяса дал скот молочных пород и 30 тыс. т (1,3%) — скот мясных пород. То есть в настоящее время основное производство говядины идет за счет сверхремонтного молодняка и выбракованных коров молочных и комбинированных пород. Поэтому в стране возникла необходимость структурной перестройки скотоводства — развития специализированного мясного скотоводства.

В России для развития мясного скотоводства имеются все необходимые условия: значительные площади естественных кормовых угодий и залежи, пустующие животноводческие помещения, кадры животноводов, природные ресурсы крупного рогатого скота, позволяющие развивать мясное скотоводство в различных природно-климатических условиях (в России имеется 35 молочных и молочно-мясных и 9 мясных пород скота). В настоящее время в стране не используется более 40 млн. га земель сельскохозяйственного назначения, около 80% необрабатываемой пашни находится в экономических районах, где сосредоточено более 70% населения России. Поэтому многие регионы страны в последние годы проявляют интерес к развитию мясного скотоводства (Нечерноземье, Волго-Вятский район, Дальний Восток). За 1997–1999 гг. в Челябинской, Омской, Нижегородской, Амурской и ряде других областей, Алтайском, Красноярском, Краснодарском краях, наблюдается рост поголовья животных специализированных мясных пород. Мясные породы скота зарубежной селекции завезены в Ленинградскую, Нижегородскую, Тверскую, Костромскую, Саратовскую, Пермскую, Читинскую, Амурскую области, Ставропольский край, Республики Башкортостан и Алтай. Для проведения селекционно-племенной работы по совершенствованию скота мясных пород завозится племенной скот в основном из Франции и Италии. Однако основное поголовье крупного рогатого скота мясных пород размещено в традиционных для России регионах (табл. 122). Так как мясное скотоводство менее трудоемкое, энергоемкое и капиталоемкое, чем молочное, то может эффективно развиваться в крестьянских (фермерских) хозяйствах. В последние годы, например,

Таблица 122

**Размещение крупного рогатого скота мясных пород
в сельскохозяйственных предприятиях России в 1999 г. (на начало года)**

Регионы	Всего крупного рогатого скота		В том числе коровы	
	тыс. гол.	в % к итогу	тыс. гол.	в % к итогу
Российская Федерация	423,2	100,0	163,2	100,0
Оренбургская область	55,1	13,0	20,6	12,6
Республика Калмыкия	52,8	12,5	21,3	13,1
Ростовская область	35,2	8,3	13,4	8,2
Ставропольский край	27,5	6,5	7,6	4,6
Саратовская область	25,3	6,0	15,6	9,5
Республика Алтай	20,2	4,8	8,8	5,4
Челябинская область	18,7	4,4	6,8	4,2
Республика Тува	16,6	3,9	7,6	4,7
Республика Бурятия	15,9	3,8	5,9	3,6
Волгоградская область	15,1	3,6	5,1	3,1
Алтайский край	14,9	3,5	5,5	3,4
Новосибирская область	14,0	3,3	5,8	3,6
Нижегородская область	13,1	3,1	4,4	2,7
Остальные регионы	98,8	23,3	34,8	21,3

в Оренбургской области наблюдается рост поголовья мясного скота в этой категории хозяйств.

Для дальнейшего развития мясного скотоводства в России прежде всего необходимо укреплять племенные репродукторы мясных пород, так как в настоящее время племенное поголовье мясных пород очень незначительное как по количеству, так и по породному составу. В 1999 г. в стране имелось 56 племпредприятий мясных пород, в том числе 16 племзаводов. Общая численность племенных животных на племпредприятиях, по данным бонитировки, составила 73,3 тыс. гол., в том числе 32,6 тыс. коров. В 1999 г. племпредприятия реализовали 22,3 тыс. гол. молодняка, в том числе 547 бычков (84% бычков и 73% телок были отнесены к классам элита-рекорд и элита). Имеющиеся племенные ресурсы мясного скота по территории страны размещены неравномерно. Поэтому стоит вопрос создания в ряде регионов собственных племрепродукторов путем использования отечественных племенных ресурсов и новых перспективных мировых пород.

Технология выращивания мясного скота в отличие от молочного имеет свои особенности. От мясной коровы получают только теленка, который до 6–8 месяцев находится рядом с коровой. Молочная корова дает и теленка, и молоко. В мясном скотоводстве затраты кормов на производство говядины примерно на 50% выше, чем в молочном, так как затраты кормов, съеденных всеми животными (коровами, телятами, быками-производителями), относят-

ся на мясо, а в молочном скотоводстве на мясо относятся только затраты кормов, съеденных молодняком или взрослым скотом на откорме. В молочном скотоводстве на 1 ц прироста живой массы затрачивается около 7 ц кормовых единиц, а в мясном — около 14 ц.

Дальнейшее развитие мясного скотоводства должно базироваться на применении ресурсосберегающих технологий, предусматривающих использование дешевых пастбищных кормов. Полное и эффективное использование естественных кормовых угодий позволяет снизить себестоимость мяса. Стоимость пастбищной кормовой единицы в 1,5–2 раза ниже, чем при использовании заготовленных кормов. Поэтому продление пастбищного периода путем создания сезонных пастбищ позволяет удешевлять производство мяса. Продление пастбищного периода возможно путем подбора травосмесей и создания на пастбищах участков с травами, рано дающими зеленую массу (весенние пастбища), и участков, с которых можно получать зеленую массу поздно осенью (осенние пастбища). Высокая экономическая эффективность мясного скотоводства во многих странах обеспечивается именно за счет использования естественных пастбищ.

Ресурсосбережение в мясном скотоводстве достигается также за счет «подсосного» выращивания телят до 6–8-месячного возраста рядом с коровами и отъема их в конце пастбищного периода при живой массе 200 кг и более (система «корова–теленки»). При этом важно получить от каждой коровы по теленку (в 1999 г. выход телят на 100 мясных коров составил 65 голов), так как затраты на содержание яловых коров относятся на себестоимость привеса, а следовательно, значительно снижается эффективность мясного скотоводства. При организации воспроизводства стада в товарном мясном скотоводстве используют естественную вольную случку, что, с одной стороны, снижает затраты на воспроизводство, но, с другой стороны, увеличивает яловость коров. Неосеменявшихся в определенные сроки коров ставят на откорм и реализуют. Это дает возможность иметь высокий выход молодняка. Случка в мясном скотоводстве должна быть сезонной, а отелы туровыми (весенними), что дает возможность выращивать телят совместно с коровами до глубокой осени на пастбище, используя самые дешевые пастбищные корма. Сезонные туровые отелы не только позволяют отнимать от коров всех телят в возрасте 6–8 месяцев, но и иметь зимой в маточных гуртах только взрослых животных, которых содержат в помещениях облегченного типа, так как скот мясных пород выдерживает на открытом воздухе температуру до -20° . В рацион таких животных включаются дешевые корма (солома, зерноотходы, силос), что было бы невозможно, если бы в маточных гуртах находились подсосные телята. Зимой животные содержатся беспривязно на глубокой подстилке, что не только снижает затраты, но и позволяет получать высококачественное органическое удобрение.

На мясо скот выращивается до 16–18 месяцев и при достижении массы 450–500 кг идет на реализацию, т. е. при откорме используются два пастбищных сезона и один зимний стойловый, что способствует снижению затрат на корма и себестоимости животноводческой продукции. В таблице 123 представлены основные технологические параметры при полном цикле производства в мясном скотоводстве.

Таблица 123

**Основные технологические параметры при полном цикле производства говядины
в мясном скотоводстве***

<i>Показатели</i>	<i>Подсосный период</i>	<i>Интенсивное выращивание после отъема</i>	<i>Откорм</i>	<i>Всего</i>
Продолжительность, дней	240	180	120	540
Среднесуточный прирост, г	800	900	1000	900
Валовой прирост, кг	220	160	120	500
Расход кормов на 1 гол. за цикл, корм. ед.	1088	1430	1080	3598

* По данным Д. Б. Переверзева, А. Г. Козанкова.

Сложившаяся в России система летнего содержания мясного скота основана на гуртовых принципах (коровы в гурте до 150 голов, молодняк — до 200 голов), при этом нагрузка на одного работника составляет 30–40 коров с телятами или 50–60 голов молодняка. В странах с развитым мясным скотоводством нагрузка на одного работника благодаря огораживанию пастбищ во много раз выше.

Как показывают исследования ученых, применение в мясном скотоводстве ресурсосберегающих технологий позволяет до 15% увеличить среднесуточные приросты живой массы, сократить затраты труда до 6–8 чел.-ч на 1 ц прироста (при применении традиционных технологий 30–40 чел.-ч на 1 ц), до 10% снизить себестоимость, на 20–30% поднять рентабельность мяса по сравнению с его производством в молочном скотоводстве.

Успешное выращивание и откорм молодняка мясного скота возможны только при организации хорошей кормовой базы, обеспечивающей полноценное кормление животных в течение всего года. Из-за низкого качества кормов, несбалансированности кормовых рационов, плохой подготовки кормов к скармливанию снижаются среднесуточные приросты живой массы молодняка и живой вес идущего на реализацию скота, увеличиваются затраты кормов на единицу продукции. Недостаточный уровень кормления и несбалансированность рационов у мясных коров влияет на молочную продуктивность и как следствие на живую массу телят к отъему.

Важным фактором повышения эффективности скотоводства была и остается специализация и концентрация производства. Начиная с 1970 г. в России была проведена большая работа по созданию специализированных предприятий (комплексов) по откорму крупного рогатого скота. По данным Л. Л. Комарова, в 1990 г. в стране насчитывалось 155 комплексов, из них 30 — на 10 000 голов. В среднем по специализированным предприятиям живая масса 1 головы реализованного молодняка составила 424 кг, а среднесуточный прирост живой массы 760 г, в то время как в среднем по 27 200 совхозам и колхозам соответственно 361 кг и 423 г. Расход кормов на 1 ц прироста живой массы в специализированных предприятиях составлял 8,3 ц корм. ед., затраты труда 6 чел.-ч, а рентабельность 43%, в среднем по совхозам и колхозам соответственно 13,5 ц корм. ед., 37 чел.-ч, 22%. В период реформ крупные комплексы пострадали особенно сильно, часть из них обанкротилась.

В настоящее время как в мясном, так и в молочном скотоводстве молодняк выращивается в основном на небольших фермах (200–250 гол.).

Рентабельным мясное скотоводство, как показали исследования ученых, может быть тогда, когда деловой выход телят от 100 коров составляет 80–85 гол., среднесуточный прирост живой массы молодняка не менее 750 г. В большинстве хозяйств России данные показатели значительно ниже и производство мяса крупного рогатого скота является убыточным. Так, в целом по сельскохозяйственным предприятиям в 1998 г. убыточность мяса составила 38%, а в 1999 г. 20%. В то же время есть хозяйства, где мясо крупного рогатого скота является высокодоходной отраслью. Например, в СПК «Овцевод» Ставропольского края в 1999 г. себестоимость 1 ц прироста бычков калмыцкой породы составила 442 руб., а уровень рентабельности мяса 350%. О том, как влияет на рентабельность мяса среднесуточный прирост молодняка, дают представление данные таблицы 124.

В молочно-мясном скотоводстве наблюдается процесс развития агропромышленной интеграции, так как агропромышленные формирования в условиях рыночной экономики имеют больше шансов для выживания. Объединение сельскохозяйственных товаропроизводителей с перерабатывающими, обслуживающими и торговыми предприятиями позволяет одним иметь надежный рынок сбыта произведенной продукции, другим — надежную сырьевую базу.

В Ленинградской области в ОАО «Ленхлебопродукт» отработана система производства продукции животноводства, направленная на максимально эффективное использование комбикормов, цель которой — управление себестоимостью сельскохозяйственной продукции на основе оптимизации кормления и содержания животных и птицы. ОАО «Ленхлебопродукт» сотрудничает с 40 хозяйствами области. Сотрудничество сельскохозяйственных предприятий с комбикормовой промышленностью позволило многим хозяйствам повысить продуктивность животных, экономические показатели производства молока. С 1998 г. Общество выступает как консалтинговая фирма: оказывает

Таблица 124

Зависимость эффективности производства мяса крупного рогатого скота от величины среднесуточного прироста молодняка на откорме на сельскохозяйственных предприятиях Краснодарского края в 1998 г.*

Группы хозяйств по величине среднесуточного прироста, г	Количество хозяйств в группе	Поголовье коров в среднем на 1 хозяйство, гол.	Себестоимость 1 ц, руб.	Убыточность (без дотаций и компенсаций), %
До 100	28	460	12900	81,8
101–200	70	566	4412	68,5
201–300	143	682	2565	64,8
301–400	136	907	1793	55,4
401–500	87	1270	1392	39,2
Свыше 500	42	1983	976	13,2

* По данным В. И. Гайдука, В. Ф. Олечкина.

консультационные услуги по вопросам повышения продуктивности животных, совершенствования технологий кормления и содержания. ОАО является координатором интеграционной деятельности по системе «закупка сырья — реализация готовой продукции». По данной системе работают такие крупные молочные комбинаты, как «Петмол» и «Пискаревский». ОАО «Петмол» часть своих акций передал сельхозпредприятиям — поставщикам молока. Комбинат вложил крупные инвестиции в реконструкцию ферм, установку на них современного оборудования, в создание пастбищ, что позволило хозяйствам повысить качество молока, снизить затраты на производство кормов, а следовательно, и себестоимость молока.

25.3. ЭКОНОМИКА СВИНОВОДСТВА

25.3.1. Народнохозяйственное значение свиноводства

Свиноводство — одна из наиболее скороспелых отраслей животноводства. От других сельскохозяйственных животных свиньи отличаются многоплодием (за один опорос от свиноматки можно получить до 12 поросят), ранним вступлением в половую зрелость (в 9–10 месяцев). Продолжительность супоросности составляет 112–120 дней, при двух опоросах в год одна свиноматка может дать до 24 поросят. Убойный выход мяса свиней один из самых высоких — 70–85%. При интенсивном откорме подсвинков и реализации их в 8–9-месячном возрасте живой массой по 110 кг от одной свиноматки в год можно получить 2 т мяса. То есть в увеличении производства мяса в стране свиноводство должно сыграть существенную роль. Мясо и свиной жир широко используются в консервной и пищевой промышленности, так как при копчении, солении, консервировании сохраняются их вкусовые качества. Кроме мяса и сала свиноводство поставляет кожи и щетину для легкой промышленности.

Свиньи — всеядные животные (используют растительные и животные корма, отходы переработки сельскохозяйственной продукции, пищевые отходы), их можно выращивать в разнообразных кормовых и климатических условиях. Оплата корма продукцией в свиноводстве очень высокая: на 1 ц прироста расходуется 4–6 ц кормовых единиц, что значительно ниже, чем при откорме крупного рогатого скота, овец, коз.

В формировании мясного баланса России свиноводству принадлежит второе место. Начиная с 1991 г. в структуре производства мяса доля свинины сокращалась, и лишь в 1999 г. по сравнению с 1998 г. наблюдалось небольшое увеличение (на 0,5%) доли мяса свиней в общем объеме его производства. В настоящее время в хозяйствах населения на свинину приходится треть производимого мяса, а в сельскохозяйственных предприятиях немногим более 19%. В целом по хозяйствам всех категорий в 1999 г. свинина занимала 27,8% (в 1990 г. 34,4%).

Рациональная норма потребления свинины на душу населения составляет 28 кг (34% от нормы мясопродуктов в пересчете на мясо). В 1998 г. в России на человека было произведено 9,6 кг свинины.

25.3.2. Размещение свиноводства, направления, специализация и основные показатели развития

В мировом производстве мяса на долю свинины (по данным ФАО) в 1998 г. приходилось около 39%, поголовье свиней составило 953,6 млн. гол., производство мяса 84 млн. т. Половина поголовья свиней сосредоточена в Китае, где за последние 10 лет оно увеличилось почти на 40%. Значительное поголовье свиней (6,4% от мирового поголовья) имеют США, Бразилия (3,3%), Германия (2,6%). В странах ЕС в последние годы наблюдается увеличение поголовья свиней — в 1998 г. по сравнению с 1997 г. произошел рост поголовья на 5,5%, а в 1999 г. еще на 2,9%, при этом поголовье свиней составило 125,5 млн. гол. Мировой экспорт свинины в последние годы находится на уровне 2,7 млн. т. Цены на мировых рынках на свинину в 1998 г. составили 2156 долл. за 1 т, или в 1,2 раза выше цен на говядину. В России в 1998 г. насчитывалось 17,3 млн. гол., или 1,8% от мирового поголовья, а производство свинины составило 1,4 млн. т, или 1,7% от мирового производства. В 1999 г. в России объемы импорта свинины по сравнению с 1998 г. возросли на 40%. Цена на импортную свинину в среднем составила 917 долл. за 1 т, экспортная цена свинины составила 625 долл., а цена внутри страны — 1064 долл. Крупными импортерами свинины являются Германия, Франция, Ирландия и Польша.

Свиноводством занимаются во всех регионах России. Однако наибольшее развитие отрасль получила в зерносеющих и картофелеводческих районах — Центральном, Центрально-Черноземном, Поволжском, Волго-Вятском, Северо-Кавказском, Уральском, Западно-Сибирском и Восточно-Сибирском. Так, в 1999 г. в Северо-Кавказском экономическом районе было сосредоточено 18,3%

Таблица 125

Размещение поголовья свиней (все категории хозяйств)
по экономическим районам России на начало 2001 г.*

Экономический район	Поголовье, тыс. гол.	В % к итогу	01.01.2001 г. в % к 01.01.2000 г.
Российская Федерация	18628	100,0	102
Северный	269	1,4	97
Северо-Западный	278	1,5	98
Центральный	1849	10,0	99
Волго-Вятский	1350	7,2	101
Центрально-Черноземный	2139	11,5	102
Поволжский	2670	14,3	101
Северо-Кавказский	3399	18,3	107
Уральский	2425	13,0	98
Западно-Сибирский	2526	13,6	103
Восточно-Сибирский	1274	6,8	101
Дальневосточный	350	1,9	103
Калининградская область	99	0,5	103

* Прогноз Центра экономической конъюнктуры по оперативным данным Госкомстата России на 01.02.2000 г.

поголовья свиней, в Поволжском — 14,3%, Западно-Сибирском — 13,6%, Уральском — 13,%, Центрально-Черноземном — 11,5%, Центральном — 10%, Волго-Вятском — 7,2% и Восточно-Сибирском — 6,8% (табл. 125).

Специализация в свиноводстве определяются типом животных и направлением их продуктивности: сальный, мясной (беконный), мясосальный (универсальный) типы. Различают следующие типы откорма: мясной, беконный, откорм до жирных кондиций. Согласно действующим стандартам свиньи и поросята, идущие на убой, подразделяются на пять категорий.

К I категории относится молодняк беконный до 8 месяцев с живой массой 80–105 кг и толщиной шпика 2–3,5 см. Вырастить молодняк 1 категории довольно сложно. Для постановки на беконный откорм идут подсинки массой в 3-месячном возрасте 25–30 кг. Их откармливают до установленной массы и толщины шпика. Чтобы получить бекон высокого качества, необходимо организовать правильное нормирование кормления, использовать специальные комбикорма. При беконном откорме на кормовую единицу требуется 100–120 г переваримого протеина (при мясном откорме достаточно 80 г). Убойный выход откармленного на бекон молодняка при правильном кормлении составляет 70–85%. Сейчас в объеме госзакупок беконная свинина составляет 1,5–2%, в то время как ее должно бы быть около 10%.

Ко II категории относится молодняк мясной живой массой 60–130 кг с толщиной шпика 1,5–3,4 см. Мясной откорм — основной тип откорма. Наиболее экономически выгоден интенсивный мясной откорм. Его задача — получение молодой нежирной свинины за короткий срок при минимальных затратах корма и труда (3,5–4,5 ц корм. ед. на 1 ц прироста). На мясной откорм ставят молодняк в 3–4-месячном возрасте, откармливают его до 7–8-месячного возраста, используя при откорме разнообразные корма, имеющиеся в хозяйстве. В объеме госзакупок на долю мясной свинины приходится примерно 68% (желательно ее иметь 75%).

К III категории относится свиньи жирные с толщиной шпика 4,1 см и более, к IV категории относятся боровы и свиноматки жирные с толщиной шпика 1,5–4 см. На откорм свиней до жирных кондиций ставят малопродуктивных проверяемых маток, а также выбракованных основных маток и хряков. Задача откорма — получить большую массу туши с большим количеством сала, максимально используя дешевые объемистые корма. Откорм длится 2–3 месяца. В объеме госзакупок доля жирной свинины составляет примерно 30%, а надо бы иметь 15%.

К V категории относятся поросята-молочники живой массой 4–8 кг.

В свиноводстве по специализации выделяется две группы предприятий: племенные и товарные. К группе племенных предприятий относятся: племенные заводы, в задачу которых входит совершенствование пород, создание породных типов, линий и семейств и поставка племенных животных в репродукторные хозяйства; племенные репродукторные хозяйства, в задачу которых входит разведение племенных свиней, поставка племенного молодняка в товарные хозяйства. К группе товарных предприятий относятся: репродукторные хозяйства, в задачу которых входит получение поросят, выращивание их до 4-месячного возраста с целью продажи в откормочные хозяйства; от-

кормочные хозяйства, задача которых — откорм животных до нужных кондиций; хозяйства (включая свинокомплексы) с законченным циклом, т. е. те, что сами получают молодняк и откармливают его. В таких хозяйствах имеются свои племенные фермы (в свинокомплексах племенные репродукторы).

До 1990 г. свиноводство развивалось динамично: происходил рост поголовья животных, увеличивалось производство свинины как в сельскохозяйственных предприятиях, так и в личном секторе. В свиноводстве было создано 279 специализированных откормочных свиноводческих хозяйств и промышленных комплексов. В этих хозяйствах получали до 38% свинины, производимой в сельскохозяйственных предприятиях.

За последнее десятилетие в России произошло значительное сокращение поголовья свиней. В 1990 г. в хозяйствах всех категорий насчитывалось 38,3 млн. свиней, на 1 января 2000 г. численность свиней составила 18,3 млн. гол., т. е. в 2,1 раза меньше. Однако следует отметить, что начиная с 1998 г. наметилась тенденция роста поголовья свиней. В 1999 г. в сельскохозяйственных предприятиях 35 территорий по поголовью свиней был превышен уровень 1998 г.

Основное поголовье свиней сосредоточено в сельскохозяйственных предприятиях — 54,2% (9,9 млн. гол.) и хозяйствах населения — 43,2% (7,9 млн. гол.). В дореформенное время это соотношение было иным: в 1990 г. в сельскохозяйственных предприятиях находилось 81,5% поголовья свиней, эта категория хозяйств производила около 66% свинины (табл. 126). В крестьянских (фермерских) хозяйствах за последние три года численность свиней возросла на 105 тыс. гол. (29%). К началу 2000 г. здесь насчитывалось 466 тыс. гол. (2,6% от поголовья свиней всех категорий хозяйств).

Производство свинины в хозяйствах всех категорий за период с 1990 по 1999 г. сократилось в 2,9 раза и составило в 1999 г. 1,2 млн. т. Сокращение производства мяса свиней идет за счет сельскохозяйственных предприятий, где за период реформ производство свинины снизилось с 2,3 млн. т до 0,5 млн. т, т. е. в 4,6 раза. В 1999 г. сохранилась тенденция увеличения свинины в крестьянских (фермерских) хозяйствах и хозяйствах населения.

За период реформ наблюдался рост реализации мяса свиней по сельскохозяйственным предприятиям. Однако происходил этот рост на фоне сокращения численности поголовья свиней, т. е. увеличение объемов реализации происходило за счет ликвидации во многих хозяйствах отрасли свиноводства или за счет значительного сокращения поголовья животных.

За годы реформ снизились показатели по воспроизводству стада и сохранности поголовья. Выход поросят на 100 свиноматок в 1995 г. по сравнению с 1990 г. сократился в 1,4 раза, а падеж скота возрос в 2,2 раза. Однако к 1998 г. эти показатели значительно улучшились. За счет лучшего использования основного маточного стада в 1998 г. в 62 регионах повысились показатели воспроизводства стада, а в 1999 г. приплод поросят увеличился по сравнению с 1998 г. на 23,6 тыс. гол. Выход поросят в расчете на 100 свиноматок в 1999 г. по сельскохозяйственным предприятиям превысил уровень 1998 г. на 6,2% и составил 1130 голов, однако он был ниже, чем в 1990 г. на 17,5%. Сохранность поголовья в 1999 г. по сравнению с 1998 г. улучшилась. Падеж

Таблица 126

Развитие свиноводства в России

Показатели	1980	1990	1995	1998	1999
Все категории хозяйств					
Поголовье на конец года, млн. гол.	36,0	38,3	22,6	17,2	18,3
Производство мяса (убойная масса), млн. т	2,6	3,5	1,9	1,4	1,2
Удельный вес свинины в общем объеме производства мяса, %	34,7	34,4	32,2	27,3	27,8
Сельскохозяйственные предприятия					
Поголовье на конец года:					
млн. гол.	30,1	31,2	14,7	9,5	
удельный вес в поголовье свиней всех категорий хозяйств, %	83,6	81,5	65,0	54,9	—
Производство мяса (убойная масса): млн. т	1,6	2,3	0,6	0,55	0,5
удельный вес в производстве свинины всех категорий хозяйств, %	61,6	65,7	31,6	39,3	41,7
Средняя живая масса 1 гол., реализованной на убой, кг	102*	118*	83	82	83
Расход кормов на 1 ц прироста: всего, ц корм. ед.	9,02	8,30	12,60	10,80	—
в том числе концентратов	7,76	7,21	11,07	9,30	—
удельный вес концентратов в общем расходе кормов, %	86,0	86,9	87,8	86,0	—
Выход поросят на 100 основных свиноматок, гол.	1194	1370	971	1130	1200
Падеж скота в % к обороту стада	7,3	6,9	15,5	11,9	11,7
Уровень рентабельности (убыточности) с учетом дотаций и компенсаций, %	-12	24	-А	-38	-20

свиней в 1999 г. составил 11,7% к обороту стада (в 1998 г. 11,9%), вместе с тем в 1990 г. падеж свиней составлял только 6,9%.

Свиноводство в 1990 г. было рентабельной отраслью, уровень рентабельности составлял 24%. Снижение за годы реформ продуктивности животных, повышение цен на материально-технические ресурсы, корма, диспаритет цен на продукцию сельского хозяйства и потребляемую в сельском хозяйстве промышленную продукцию и услуги обусловили снижение эффективности свиноводства, а затем и его убыточность. В 1998 г. убыточность отрасли составила 38%. Намечившаяся тенденция повышения ряда показателей в свиноводстве позволила снизить в 1999 г. убыточность до 20%. В отдельных хозяйствах и в современных условиях свиноводство является высокорентабельной отраслью. По данным председателя племколхоза «Россия» Ставропольского края С. Пянова, в хозяйстве при поголовье свиней 8000 гол. уровень рентабельности свиноводства в 1999 г. (без дотаций и компенсаций) составил 50% (в среднем по хозяйствам Ставропольского края 22%).

25.3.3. Пути повышения экономической эффективности свиноводства

Роста объемов производства свинины, повышения эффективности свиноводства можно достичь прежде всего за счет повышения продуктивности животных. В настоящее время среднесуточный прирост живой массы свиней по сельскохозяйственным предприятиям России очень низкий, и хотя начиная с 1998 г. в 59 регионах наблюдался рост этого показателя, в 1999 г. среднесуточный прирост свиней составил 166 г. Крайне низкие среднесуточные приросты свиней (до 100 г) получены в Курской, Тамбовской, Читинской областях. Областей, в которых среднесуточные приросты свиней составили более 300 г, всего две — Тверская (343 г) и Пермская (339 г). На отдельных свинокомплексах получены высокие среднесуточные приросты на откорме свиней — в «Петровском» Ставропольского края 785 г, в «Юбилейном» Тюменской области 660 г, в «Омском беконе» — 640 г, в «Пермском» — 565 г. Влияние величины среднесуточного прироста свиней на эффективность производства свинины показано в таблице 127.

Повышения эффективности свиноводства можно достичь при рациональном использовании кормовых ресурсов. Дефицит фуражного зерна, несбалансированность рационов как по основным элементам питания, так и по витаминам, плохое качество кормов обуславливают низкие среднесуточные приросты, перерасход кормов на центнер прироста, снижение качества мяса. Так, в расчете на 1 ц прироста живой массы свиней в 1999 г. расход кормов по сравнению с 1990 г. вырос на 30% и составил 10,8 ц корм. ед., а в хозяйствах Калужской, Воронежской, Брянской, Саратовской, Ростовской и ряда других областей — от 15 до 20 ц. В крупных свиноводческих хозяйствах, где имеются свои комбикормовые заводы и свое фуражное зерно, показатели совершенно иные. Так, в ЗАО «Племзавод Юбилейный» Тюменской области потребность в концентрированных кормах на 40–45% обеспечивается за счет собственного производства. На свинокомплексе, рассчитанном на 54 тыс. гол., расход кормов на 1 ц прироста составляет около 4 ц корм. ед.

В хозяйствах Тамбовской, Пензенской, Рязанской, Орловской областей удельный вес концентрированных кормов в рационе кормления свиней доходит до

Таблица 127

**Зависимость эффективности производства мяса свиней
от величины среднесуточного прироста живой массы в хозяйствах
Краснодарского края в 1998 г.***

Группы хозяйств по величине среднесуточного прироста, г	Количество хозяйств в группе	Среднее поголовье, гол.	Производственная себестоимость 1 ц, руб.	Рентабельность (без дотаций и компенсаций), %
До 100	200	1093	3121	–64,0
101–200	140	1871	1105	–32,1
201–300	51	4416	944	–2,5
301–400	16	1391	1721	–12,8
Свыше 400	2	5020	950	–8,2

* По данным В. И. Гайдука, В. Ф. Олечкина.

90%, что значительно удорожает производство мяса. В таких хозяйствах необходимо больше включать в рацион комбинированный силос, картофель, зеленые и другие более дешевые корма, с тем чтобы снизить долю концентратов до 70%.

Сдерживающим фактором увеличения производства свинины является рост цен на комбикорма. Цены на комбикорма для свиней в декабре 1998 г. составляли от 850 до 1150 руб., а в ноябре 1999 г. от 1850 до 7380 руб., т. е. цены выросли настолько, что в крупных свинокомплексах, где комбикорма полностью покупные, в структуре себестоимости 1 ц прироста свиней корма занимают 70–76%. Отдельные свинокомплексы («Железногорский» Курской области на 54 тыс. гол., «Ростовский» Ростовской области на 54 тыс. гол.) из-за дефицита денежных средств и неконкурентности продукции вынуждены были ликвидировать поголовье свиней. В таблице 128 показана структура себестоимости прироста живой массы свиней в племенном заводе по разведению свиней крупной белой породы «Заволжское» Тверской области.

Из-за высокой стоимости комбикормов доля их в рационах кормления свиней снизилась. Удельный вес комбикормов в концентрированных кормах в 1998 г. составил 36%, в то время как в 1990 г. он был равен 56%. В хозяйствах Калужской, Брянской, Оренбургской областей комбикорма в концентрированных кормах стали занимать 14–17%.

Развитие свиноводства невозможно без хорошо налаженной селекционно-племенной работы. При общей тенденции сокращения поголовья свиней количество племенных свиноводческих хозяйств в последние годы увеличилось. В 1999 г. племенная база России состояла из 78 племенных заводов и 119 племенных репродукторов. В большинстве племенных хозяйств имеется качественный генетический материал отечественной и зарубежной селекции. В России выращивается 25 пород и типов свиней. Основной разводимой породой является крупная белая (89%). В 1999 г. племенные хозяйства реализовали на племенные цели 60 тыс. свиней (до 1990 г. товарным хозяйствам ежегодно продавалось до 600 тыс. гол. племенного молодняка с высоким ге-

Таблица 128

**Структура себестоимости прироста живой массы свиней
в ЗАО Племязавод «Заволжское» Тверской области, %***

Статьи затрат	1995	1996	1997	1998
Заработная плата с начислениями	9,4	4,6	3,7	4,1
Корма	61,6	68,8	71,1	67,1
Содержание основных средств	4,3	6,5	7,5	4,5
Защита животных	0,5	0,4	0,5	2,1
Работы и услуги	13,9	10,8	8,0	13,9
Затраты по организации производства и управлению	9,1	7,4	6,2	6,3
Прочие	1,2	1,5	3,0	2,0
Всего	100,0	100,0	100,0	100,0

* По данным Н. В. Булычева.

нетическим потенциалом). Для увеличения объемов закупок высококлассного племенного скота в настоящее время в хозяйствах не хватает средств.

Для повышения племенных и продуктивных качеств свиней в племзаводах необходимо в полном объеме восстановить работу по созданию специализированных линий, получению от них гибридного и помесного потомства, так как получение трехпородных гибридов позволяет снизить толщину шпика на 15–20%, расход кормов — до 10%, увеличить многоплодие, среднесуточный прирост молодняка и выход мяса в тушах. Обеспечение такими животными товарных хозяйств позволит существенно увеличить производство свинины. Учитывая то, что в настоящее время в хозяйствах населения и в крестьянских (фермерских) хозяйствах сосредоточено около 46% поголовья свиней и производится более 58% свинины, необходимо также решить вопросы обеспечения и этих хозяйств необходимым количеством поросят с высоким потенциалом мясной продуктивности.

Проведение в широком масштабе межпородного скрещивания и гибридизации свиней стало возможно при применении искусственного осеменения. Однако за годы реформ объемы искусственного осеменения были значительно сокращены. Охват искусственным осеменением маточного поголовья свиней в 1999 г. по сравнению с 1998 г. хотя и увеличился на 2%, но составил всего 40%.

Развивать отрасль свиноводства в дальнейшем необходимо во всех категориях хозяйств, однако основными поставщиками мяса свиней должны стать крупные специализированные предприятия и комплексы, расположенные в регионах, производящих фуражное зерно и белковые корма. К настоящему времени 23 крупных свиноводческих комплекса прекратили свое существование либо находятся на грани банкротства, ряд свинокомплексов используют имеющиеся мощности на 25–60%. Многие свинокомплексы были созданы 20–25 лет назад и нуждаются в реконструкции. Однако следует отметить, что в ряде областей (Челябинской, Тюменской, Курской) в 1999 г. по сравнению с 1998 г. поголовье свиней на свинокомплексах выросло на 10–18%.

Опыт работы специализированных предприятий и свиноводческих комплексов убедительно доказывает преимущества промышленного свиноводства. В среднем по данной группе предприятий среднесуточные приросты на откорме свиней в конце 1980-х гг. составляли более 470 г, расход кормов на 1 ц прироста живой массы около 6 ц корм. ед., затраты труда на 1 ц прироста 6 чел.-ч, а уровень рентабельности 30%. Поэтому в ближайшее время необходимо восстановление крупных промышленных свиноводческих комплексов, так как промышленное свиноводство, имеющее большие потенциальные возможности, способно в кратчайшие сроки значительно увеличить производство свинины. Именно на крупных свинокомплексах на высоком уровне находится селекционно-племенная работа и система управления технологическими процессами.

Для максимального использования имеющихся производственных мощностей как в сфере производства, так и переработки продукции, преодоления монополизма в сфере переработки, обслуживания и торговли, привлечения инвестиций в аграрный сектор необходимо развитие агропромышленной

интеграции, создание отраслевых производственных систем. В свиноводстве уже созданы и эффективно работают такие агропромышленные формирования. Примерами могут служить АО «Свинокомбинат Индустриальный» Краснодарского края на 108 тыс. гол. выращивания и откорма свиней в год. Свиноводческий комплекс кооперируется с мясокомбинатом и комбикормовым заводом, здесь создана сеть специализированных хозяйств по обеспечению объединения зернофуражом и белковыми компонентами. В состав агрофирмы «Нива-Верховье» Орловской области вошли свиноводческий комплекс, мясоптицекомбинат, комбикормовый завод, торговые предприятия. Производство свинины в таких формированиях рентабельно.

Особую актуальность на современном этапе развития свиноводства приобретает применение энерго- и ресурсосберегающих технологий, позволяющих снижать затраты на производство и повышать рентабельность отрасли. В свиноводческих хозяйствах находят применение групповое содержание холостых и супоросных маток и индивидуальное содержание подсосных, содержание холостых маток первой половины супоросности и ремонтного молодняка в загонах на соломенной подстилке. Внедряются технологии содержания свиней на обогреваемых полах, оборудование станков самокормушками для концентратов, что обеспечивает высокую сохранность молодняка и высокий прирост живой массы. В летний период практикуется пастьба свиноматок. Рационально использовать маточное поголовье, рабочую силу, оборудование на небольших по маточному поголовью фермах позволяет организация туровых опоросов (осеменение основных свиноматок два раза за год, а разовых один раз за год в сжатые сроки), а на высокомеханизированных фермах и комплексах — круглогодичных опоросов. Экономия концентрированных кормов позволяет осуществить более широкое использование в рационах зеленых кормов, комбинированного силоса и других видов дешевых кормов.

25.4.

ЭКОНОМИКА ОВЦЕВОДСТВА

25.4.1. Народнохозяйственное значение овцеводства

Овцеводство является важной отраслью сельского хозяйства. Значение овцеводства огромно. Большая часть территории России размещена в зоне с суровыми зимами, что обуславливает потребность в теплой одежде. Овцеводство является источником шерсти, шубных и меховых овчин, каракульских смушек, поставляет баранину, мясо, молоко. Из всех видов сырья наибольшее значение имеет шерстяная продукция. Из шерсти грубошерстных овец изготавливают грубые сукна, вязанные изделия, валенки. Шерсть тонкорунных и полутонкорунных овец служит сырьем для выработки высококачественных шерстяных тканей и трикотажа. В структуре мясного баланса России на долю баранины в 1999 г. приходилось 5,3%. В районах, где овец доят, за лактацию от одной головы получают 50–70 кг молока, которое используется в основном для изготовления брынзы и сыров.

Овцеводство в отличие от других отраслей животноводства является менее трудоемкой и капиталоемкой отраслью. Овцы лучше других сельскохо-

зайственных животных используют естественные пастбища и грубые корма, их можно пасти по оврагам, крутым склонам, закустаренным участкам, на степных и полупустынных пастбищах, где невозможно выпастать другие виды скота. Благодаря густому шерстному покрову овцы довольно устойчивы к холоду, и их выращивание в южных районах страны возможно без строительства капитальных помещений.

По плодовитости овцы занимают третье место после свиней и кроликов, выход ягнят на 100 маток может составлять 150–160 гол. в год. Овцы считаются скороспелыми животными, так как шерсть от молодняка получают уже в первый год жизни, в 5–8-месячном возрасте получают товарную тушку весом 15–20 кг, каракульские смушки получают при убое ягнят в 1–2-дневном возрасте, высококачественные овчины дает молодняк в возрасте 5–7 месяцев.

25.4.2. Размещение, основные направления, системы ведения овцеводства

Мировой объем производства баранины и козлятины (по данным ФАО) в 1998 г. составил 11,2 млн. т (баранины 7,5 млн. т, козлятины 3,7 млн. т). На душу населения за год было произведено 1,9 кг данного вида мяса. В структуре производства мяса на баранину и козлятину приходится 5,2%. За последнее десятилетие производство баранины увеличилось почти на 8%, козлятины — на 38%. Основным производителем баранины и козлятины является Китай (19,6% от мирового производства). Значительное количество баранины и козлятины производится в Пакистане (7,5%), Индии (6,1%), Австралии (5,6%), Новой Зеландии (4,9%), Иране (3,7%), Великобритании и Турции (по 3,4%). Наиболее высокая доля баранины и козлятины в общем производстве мяса в Монголии, Сирии, Новой Зеландии (около 50%). По производству баранины и козлятины на душу населения первенство принадлежит Новой Зеландии (144,5 кг), Монголии (44,2 кг), Австралии (33,7 кг). поголовье овец в мире за последнее десятилетие сократилось почти на 11% и составило в 1998 г. 1064,1 млн. гол., а поголовье коз возросло почти на 20% и составило 204 млн. гол.

В России в 1998 г. было произведено баранины и козлятины 203 тыс. т, на душу населения — 1,4 кг (35% от рациональной нормы потребления — 4 кг). В структуре производства мяса баранина и козлятина занимала 5,4%, поголовье овец и коз составило 18 757 тыс. гол.

В России овец разводят практически повсеместно (кроме районов Крайнего Севера).

Районами развитого овцеводства являются Северный Кавказ, Поволжье, Восточная и Западная Сибирь, Южный Урал, центральные районы России. В 2000 г. из 12,6 млн. гол., имеющих в России, 33,3% выращивалось в Северо-Кавказском, 19,5% — в Поволжском, 12,1% — в Восточно-Сибирском, 9,2% — в Западно-Сибирском, 11% — в Уральском экономических районах (табл. 129).

На размещение овцеводства большое влияние оказывает наличие естественных пастбищ, с которых получают дешевые корма.

Таблица 129

**Размещение поголовья овец и коз по экономическим районам России
на начало 2001 г.***

<i>Экономический район</i>	<i>Тыс. гол</i>	<i>В % к итогу</i>	<i>2001 в % к 2000</i>
Российская Федерация	12 642	100,0	90
Северный	153	1,2	89
Северо-Западный	153	1,2	90
Центральный	589	4,6	91
Волго-Вятский	516	4,1	89
Центрально-Черноземный	390	3,1	90
Поволжский	2459	19,5	89
Северо-Кавказский	4213	33,3	92
Уральский	1391	11,0	87
Западно-Сибирский	1160	9,2	91
Восточно-Сибирский	1532	12,1	90
Дальневосточный	60	0,5	100
Калининградская область	26	0,2	98

* Оценка Центра экономической конъюнктуры по оперативным данным Госкомстата России.

Все породы овец по характеру их основной продукции делят на 8 групп. В соответствии с характером производимой продукции в овцеводстве сложились направления: *тонкорунное, полутонкорунное, полугрубошерстное, шубное, смушковое (каракульское), мясо-сальное (курдючное), мясо-шерстно-молочное, грубошерстное, мясо-шерстное грубошерстное.*

В хозяйствах шерстного и мясо-шерстного направлений целесообразно держать в стадах 55–60% маток. При интенсивном ведении отрасли долю маток лучше увеличить. В скороспелом мясном овцеводстве доля маточного поголовья должна составлять не менее 70–80%. В романовском овцеводстве удельный вес маток составляет 50–70% в зависимости от количества ягнений и плодовитости овец. В каракулеводстве доля маток в стаде составляет 70–75%. В мясо-сальном (курдючном) овцеводстве удельный вес маток в стаде составляет 65–80%.

В России в овцеводстве сложилась определенная **внутриотраслевая специализация.**

Тонкорунное овцеводство, главной продукцией которого является мериносовая шерсть и баранина, развивается в основном в степных районах Северного Кавказа, республиках Дагестан и Калмыкия, в Нижнем Поволжье, на Урале, в лесостепной части Западной и Восточной Сибири. В республиках Северного Кавказа наряду с тонкорунным и полутонкорунным овцеводством распространено грубошерстное мясо-шерстно-молочное овцеводство.

Зоной тонкорунного и полутонкорунного овцеводства являются республики Башкортостан и Татарстан, Среднее Поволжье, Центральный экономический район, Южный Урал, ряд областей Восточной Сибири. На долю

тонкорунных и полутонкорунных овец в стране приходится значительная часть поголовья. От овец таких пород получают больше шерсти и более высокого качества, чем от грубошерстных и полугрубошерстных. Средний настриг шерсти с тонкорунных овец в передовых хозяйствах составляет свыше 5 кг. Большая часть баранины также поступает из зон разведения тонкорунных овец. Поэтому актуальна задача дальнейшего развития тонкорунного и полутонкорунного овцеводства, создания пород высокопродуктивных овец.

Полутонкорунное мясо-шерстное овцеводство распространено в центральных, северо-западных и северо-восточных областях европейской части России и на Среднем Урале.

Шубное овцеводство развито в северо-западных областях до Архангельской области включительно, в республиках Коми и Саха (Якутия), в Алтайском крае и части областей центральной России. Лучшие в мире шубные овчины получают из романовских овец — в их шерсти пух длиннее ости, что придает исключительную мягкость шерстяному покрову. Овцы этой породы разводятся в центральных и северо-западных областях России.

Зона смушкового (каракульского) и мясо-сального (курдючного) овцеводства в бывшем СССР находилась в Казахстане, Крыму и республиках Средней Азии. В России это направление развито слабо, в основном это хозяйства Астраханской области и Южного Урала.

Развитие овцеводства во всех зонах страны с разнообразными природно-экономическими условиями обусловило создание нескольких систем **содержания и кормления овец**.

Отгонно-пастбищная система распространена в хозяйствах Восточной Сибири, юго-восточных районах, на Северном Кавказе. Это экстенсивная система, при которой овцы почти в весь год пасутся на пастбищах. При отгонно-пастбищной системе получают самую дешевую продукцию. Зимняя пастьба позволяет значительно снизить затраты на заготовку кормов и содержание овец.

В овцеводческих районах с высокой распаханностью земель развитие овцеводства возможно только на интенсивной основе. Здесь получили распространение *пастбищно-стойловая система* (распространена в Сибири, на Южном Урале, в Поволжье, центральных областях, на Северном Кавказе) и *стойлово-пастбищная* (распространена в лесной зоне европейской части России, и в районах Сибири (при разведении романовских овец) системы. При пастбищно-стойловом содержании овцы большую часть года находятся на пастбищах. При стойлово-пастбищном содержании овцы летом находятся на пастбищах, а зимой в помещениях. При этом применяют загонное содержание овец, что способствует укреплению здоровья и повышению продуктивности животных.

В районах интенсивного земледелия на крупных овцеводческих комплексах получило распространение *круглогодное стойловое содержание овец*. При этой системе основную часть корма овцы получают из кормушек, поэтому для получения высоких производственно-экономических результатов необходимо организовать животным хороший моцион.

В Восточной Сибири, Алтайском и Ставропольском краях, Ростовской области при интенсивном откорме молодняка и выращивании ремонтных ярок широко применяют механизированные площадки от 5 до 20 тыс. гол.

Системы содержания овец значительно отличаются по материало- и трудоемкости. При пастбищном содержании затраты труда в год на овцу составляют от 9 до 20 чел.-ч, а при стойлово-пастбищной системе — свыше 30 чел.-ч, производство шерсти при пастбищном содержании обходится в два раза дешевле.

25.4.3. Современное состояние и пути повышения экономической эффективности овцеводства

В дореволюционной России поголовье овец составляло 96,3 млн. гол., производство шерсти 192 тыс. т, было развито преимущественно грубошерстное овцеводство. В 1913 г. на долю тонкорунных овец приходилось всего 5–6%. В последующие годы в стране было создано крупное товарное овцеводство.

В 1980 г. в России насчитывалось 65 млн. гол. овец и коз, а производство шерсти (в физическом весе) составило 213 тыс. т. В последующие годы наблюдалось сокращение поголовья и снижение производства шерсти. Резкое снижение производственно-экономических показателей в овцеводстве, как и во всем животноводстве, началось с 1991 г., и лишь с 1998 г. наметилась тенденция повышения эффективности овцеводства (табл. 130).

В период реформ шло не только сокращение поголовья скота, но и перераспределение его в пользу частного сектора. В производстве продукции овцеводства с каждым годом повышается доля личных хозяйств населения и крестьянских (фермерских) хозяйств. В начале 1991 г. основное поголовье

Таблица 130

Развитие овцеводства в России

Показатели	1980	1990	1995	1998	1999
Все категории хозяйств					
Поголовье овец и коз (на конец года), млн. гол.	65,0	58,2	28,0	15,6	14,8
в том числе овцы	62,0	55,2	25,3	—	—
Производство шерсти в физ. весе, тыс. т	213,0	227,0	94,0	47,9	—
Сельскохозяйственные предприятия					
Средний годовой настриг шерсти с 1 овцы (физ. вес), кг	3,4	3,8	2,7	2,6	—
Средний вес 1 реализованной головы, кг	37*	38*	31	32	—
Выход ягнят и козлят на 100 овце- и козوماتок, гол.	72	82	55	60	64
Падеж скота в % к обороту стада	10,1	7,9	14,4	9,9	8,6
Уровень рентабельности (убыточности), %					
Мясо овец и коз	-23	40	-37	-56	-26
Шерсть	-14	25	-52	-86	-51

Таблица 131

Производство шерсти в сельскохозяйственных предприятиях России, т (физ. масса)

Основные регионы	1991	1995	1998	1999	1999 в % к 1991
Российская Федерация	146 594	48 938	14 992	100,0	10,2
Республика Калмыкия	8257	3508	1456	9,7	17,6
Астраханская область	3361	1364	415	2,8	12,3
Волгоградская область	7331	2621	703	4,7	9,6
Саратовская область	7708	2630	650	4,3	8,4
Республика Дагестан	5034	2154	1378	9,2	27,4
Ставропольский край	24 984	9235	3730	24,9	14,9
Ростовская область	13 353	3422	812	5,4	6,6
Оренбургская область	7183	2457	584	3,9	8,1
Республика Алтай	1975	853	286	1,9	14,5
Алтайский край	5667	2289	429	2,9	7,6
Республика Бурятия	3897	1032	424	2,8	10,9
Республика Тува	1647	683	158	1,1	9,6
Республика Хакасия	5957	2315	504	3,4	8,5
Читинская область	10 360	3258	1417	9,5	13,7

овец и коз (80,3%) находилось в сельскохозяйственных предприятиях, 19,5% — в хозяйствах населения и лишь 0,2% — в крестьянских (фермерских) хозяйствах. В 1998 г. сельскохозяйственные предприятия сократили поголовье овец и коз с 43,9 млн. гол. до 5,4 млн., т. е. более чем в 8 раз, доля их в общем поголовье составила 34,8%. В личных хозяйствах населения содержалось 9,3 млн. гол. (59,7%), в крестьянских (фермерских) хозяйствах — 0,9 млн. гол. (5,5%). В 1998 г. хозяйства населения производили 55,1% шерсти, крестьянские (фермерские) хозяйства — 5% и 39,9% — сельскохозяйственные предприятия. В 1991 г. это соотношение было иным: 75,5% шерсти давали сельскохозяйственные предприятия, 24,5% — хозяйства населения.

До начала реформ (1990 г.) производство шерсти и пуха в России составляло 227 тыс. т. Была отлажена система закупок шерсти. В 1999 г. сельскохозяйственными предприятиями было произведено 14 992 т (физ. масса) шерсти, или 10,2% к уровню 1991 г. (табл. 131). Основное количество шерсти производилось в сельскохозяйственных предприятиях Ставропольского края (24,9%), Республики Калмыкия (9,7%), Читинской области (9,7%), Республики Дагестан (9,2%).

Резкое снижение производства шерсти и баранины было обусловлено как сокращением поголовья животных, так и снижением их продуктивности, диспаритетом цен на сельскохозяйственную и промышленную продукцию, работы и услуги, низким уровнем кормления, ухудшением племенной работы и рядом других факторов.

Настриг шерсти с 1 овцы за 1990–1998 гг. снизился с 3,8 до 2,6 кг (на 31,6%), средний вес 1 реализованной головы с 38 до 32 кг, выход ягнят и козлят от 100 маток сократился с 82 до 64 голов, резко возрос падеж скота. Уровень убыточности отрасли в 1998 г. по шерсти составил 86%, по мясу овец и коз 56%, в то время как в 1990 г. уровень рентабельности шерсти составлял 25%, мяса — 40%.

Увеличения производства продукции овцеводства, повышения продуктивности животных, рентабельности отрасли можно достичь только при создании устойчивой кормовой базы. Для этого необходимо проводить улучшение малопродуктивных естественных кормовых угодий, предусматривать создание долгодетных культурных пастбищ, использование современных технологий заготовки кормов, полнорационных кормосмесей. В большинстве районов страны кормовая база строится на использовании естественных пастбищ, сенокосов и отходов полеводства. В районах отгонно-пастбищного овцеводства главным источником кормов являются естественные пастбища, в районах интенсивного земледелия — полевое кормопроизводство.

Для овец наиболее ценным кормом является зеленая трава, так как она служит не только кормом, но и предохраняет молодняк от многих заболеваний. Использование зеленых кормов удешевляет продукцию овцеводства. Излишки в рационах овец концентрированных кормов (более 20%) не только удорожают продукцию, но и вызывают расстройства здоровья и снижают продуктивность животных.

Для увеличения выхода зеленой массы с природных кормовых угодий, рационального использования земель необходимо предусматривать создание культурных огороженных пастбищ, поверхностное и коренное улучшение угодий, так как на культурных пастбищах до 6 раз увеличивается плотность овец в расчете на гектар, а выход шерсти и баранины — до 5 раз. На гектаре орошаемых пастбищ можно содержать до 20 овец и иметь средний настриг шерсти до 6 кг на голову.

Добиться экономного расходования кормов можно только при высоких среднесуточных приростах живой массы. Затраты корма на 1 кг прироста живой массы мясо-шерстных ягнят в возрасте 5–6 месяцев при уровне прироста до 150 г составляют 6 корм. ед. и более, а при 200 г в сутки — 5 корм. ед. и менее. Интенсивный откорм животных позволяет почти вдвое снизить затраты корма на 1 ц прироста живой массы.

Получение шубных и меховых овчин с требуемыми свойствами достигается при создании соответствующих условий кормления и содержания. Качество овчинного сырья зависит также от техники его получения, от условий хранения и транспортировки.

Роста производства шерсти и баранины можно добиться за счет улучшения породного состава и увеличения удельного веса тонкорунных овец в стаде.

Селекционно-племенная работа в овцеводстве должна быть направлена на совершенствование существующих и создание новых высокопродуктивных, скороспелых жизнестойких пород. При промышленном скрещивании мясная продуктивность овец повышается на 10–15%. Несмотря на все трудности ре-

формационного периода селекционно-племенная работа в овцеводстве ведется. В 1999 г. племенные хозяйства России реализовали более 22 тыс. гол. овец.

В настоящее время продолжается работа по созданию массива мясо-шерстных пород с белой, ковровой, полугрубой шерстью в регионах Северного Кавказа и Сибири. В Ставропольском крае ведется работа по совершенствованию пород с использованием генофонда лучших отечественных пород — пяти тонкорунных и одной полутонкорунной. Племенная база овцеводства в крае представлена 29 племенными заводами и 5 племрепродукторами. Учитывая то, что в настоящее время увеличился спрос на баранину, в крае расширили объемы работ по использованию скороспелых мясных пород зарубежной селекции, завезенных из Нидерландов, Финляндии и Австралии. В настоящее время ведется работа по созданию собственной базы овец мясного направления. Племенные хозяйства края ежегодно могут выращивать для реализации 5000 племенных баранов различных пород, однако из-за недостатка средств товарные хозяйства не могут в нужном объеме покупать племенных животных и зачастую для ремонта стада используют животных, не отвечающих требованиям по продуктивности и качеству шерсти.

Ежегодно на базе племенных хозяйств Ставропольского края проводится российская выставка племенных овец, а в 2000 г. был проведен аукцион по продаже племенных животных.

Важным условием повышения эффективности овцеводства является применение прогрессивных и ресурсосберегающих технологий. Так, переход на ранневесеннее и зимнее ягнение и реализацию сверхремонтного молодняка на мясо в год рождения позволяет максимально использовать дешевые пастбищные корма. На культурных и улучшенных пастбищах с хорошим травостоем среднесуточный прирост ягнят составляет до 120 г, а живой вес к 8 месяцам достигает 35 кг и более, тогда как при весеннем ягнении максимальный вес молодняка к концу летнего периода может составить 25 кг. При реализации молодняка в год рождения на зимовку в стаде остается минимальное количество животных, что позволяет экономить корма и разгрузить зимние пастбища. Зимнее и ранневесеннее ягнение способствуют не только увеличению производства баранины, но и повышению плодовитости маток (до 20%), снижению яловости (до 10%), уменьшению падежа ягнят до отбивки (до 4%). При первой стрижке от ранних ягнят настригают больше шерсти.

Однако при зимнем ягнении необходимо создавать хорошие условия содержания и кормления овец, а, следовательно, содержание ягнят зимнего окота обходится дороже. С повышением цен на энергоносители многие хозяйства вынуждены отказываться от зимнего ягнения и переходить на менее затратное ранневесеннее и весеннее ягнение. В хозяйствах Ставропольского края это позволило в 1999 и 2000 гг. получить по 86 ягнят на 100 овцематок и иметь уровень рентабельности производства баранины 16% (в предыдущие годы производство мяса было убыточным). В хозяйствах Ставрополья положительные результаты также дал эксперимент по ранней стрижке овцематок в марте перед окотом. При этом повысилось качество шерсти и улучшилось использование маточного поголовья.

Содержание овец по ресурсосберегающей технологии в ГПЗ «Россия» Краснодарского края (применение откормочных площадок для содержания молодняка, использование летних и зимних пастбищ, формирование маточных и гулевых отар) позволило в 4 раза повысить производительность труда, намного облегчить труд чабанов.

Вопросам наращивания поголовья овец, применения ресурсосберегающих технологий, повышения эффективности отрасли большое внимание уделяют в хозяйствах Краснодарского, Ставропольского, Алтайского краев, Саратовской, Волгоградской, Ярославской областей, республик Дагестан и Калмыкия, а также ряда других территорий. В таблице 132 представлены показатели работы отдельных овцеводческих хозяйств за 1999 г. При рациональном ведении производства отрасль являлась высокодоходной.

Таблица 132

**Производственно-экономические показатели
отдельных овцеводческих хозяйств России за 1999 г.***

Показатели	Ставропольский край		Республика Калмыкия		Алтайский край	
	ГПЗ «Красный октябрь»**	ГПЗ «Больше- вик»**	ФГУП «Улан- Хееч»**	СПК «Пер- вомай- ский»**	ГПЗ «Ро- дин- ский»**	ГПЗ «Степ- ной»**
Поголовье овец, гол.: на начало года	16 204	25 099	37 026	26 350	6478	5568
на конец года	19 008	24 644	39 205	25 860	6727	6166
Производство шерсти в чистом волокне, ц	522,7	732,4	745,6	466,8	211,4	181,7
Выход чистого волок- на, %	52,5	58,2	50,0	49,0	54,4	54,3
Получено на 1 овцу: чистой шерсти, кг	3,2	2,9	2,0	1,8	3,3	3,3
баранины в живой массе, кг	17,3	16,1	14,6	14,5	19,5	21,2
Деловой выход ягнят на 100 маток, %	93	95	95	85	94	139
Себестоимость 1 кг, руб.: шерсти	15,03	14,08	12,36	19,50	37,10	39,40
баранины в живой массе	10,45	8,72	5,62	6,30	11,00	5,30
Цена реализации 1 кг, руб.: шерсти	18,27	24,16	22,38	17,65	24,60	24,20
баранины в живой массе	11,79	9,00	9,78	7,73	10,50	9,80
Прибыль на 1 овцу, руб.: без дотаций	32	63	101	21	-74	-70
с дотациями	107	101	110	32	107	115

* — по данным С. Ф. Кострова, Л. И. Захарова; ** — породы скота, разводимые в хозяйствах: в ГПЗ «Красный Октябрь» — советский меринос; в ГПЗ «Большевик» — кавказская, в ФГУП «Улан-Хееч» и СПК «Первомайское» — грозненская; в ГПЗ «Родинский» и ГПЗ «Степной» — алтайская.

Повышению мясной продуктивности и молочности овец способствует ранняя отбивка ягнят от матерей, повышение многоплодия овец и уплотнение ягнений. Суягность овцы длится 5 месяцев. Для лучшего проведения ягнения, получения однородного по возрасту молодняка, снижения трудовых затрат случный сезон должен продолжаться не более 30–40 дней. Для повышения эффективности овцеводства большое значение имеет организация уплотненных окотов, получение двух окотов маток в год или трех окотов за два года, а также повышение плодовитости и борьба с яловостью маток. Плодовитость маток зависит от их возраста, живого веса и достигает максимума к семи годам. Для повышения выхода приплода и его сохранности необходимо обеспечить маток полноценными кормами, так как недокорм приводит к потере живого веса суягных овец и рождающихся ягнят и к повышенному отходу молодняка. Молочный период считается критическим с точки зрения выживаемости ягнят.

Рентабельность овцеводства во многом определяется уровнем концентрации производства. В крупных овцеводческих хозяйствах снижаются издержки производства, повышается производительность труда, снижается себестоимость продукции. Поэтому в овцеводстве созданы специализированные хозяйства, крупные высокомеханизированные фермы и комплексы. Комплексы создаются в зонах интенсивного овцеводства. Производство в них ведется по промышленной технологии, основанной на механизации и автоматизации производственных процессов, высокой концентрации производства, поточности, интенсивном откорме, прогрессивных приемах воспроизводства стада. На комплексах промышленного типа нагрузка на одного чабана увеличивается до 380 гол. (при обычной технологии она составляет 250 гол.). На крупных маточных комплексах производительность труда в 2–2,5 раза, а на фермах-площадках по выращиванию и откорму овец в 5–7 раз выше, чем при содержании одиночными отарами.

В хозяйствах, располагающих небольшими площадями естественных кормовых угодий, развитие овцеводства должно осуществляться с сохранением некрупных ферм со специализацией по производственным функциям.

В специализированных хозяйствах центральных районов России с шубным и шерстно-мясным направлением оптимальными являются размеры поголовья овец не более 8 тыс. гол., в степных и лесостепных районах — 30–35 тыс. гол., в засушливых районах и хозяйствах Северного Кавказа — 40–50 тыс. гол.

Неэффективной является и мелкоотарная система ведения овцеводства, так как она не позволяет внедрять механизацию и передовые приемы, решать вопросы водообеспечения, зимнего содержания овец. В передовых хозяйствах отары маток составляют до 1200 гол. Как показывает опыт работы хозяйств, при увеличении маточных отар с 700 до 900 гол. производительность труда повышается на 25–30%, а с 700 до 1200 гол. — на 60–65%.

Специализация производства определяет структуру стада, являющуюся одним из факторов, влияющих на рост производства шерсти и баранины. На фермах мясо-сального и мясо-шерстного направлений, в каракульском и романовском овцеводстве удельный вес маток должен быть не менее 75%.

В тонкорунном овцеводстве за счет увеличения в стаде валухов с высоким настригом шерсти удельный вес маток может быть снижен. Половозрастные группы овец (бараны-производители, ремонтные бараны, матки половозрастные, ярко старше года, валухи старше года, ярочки до года, баранчики до года) необходимо содержать отдельно. Овец распределяют на отары (200–900 гол.), размеры которых зависят от пола, возраста, состояния и племенной ценности овец.

Важное значение в повышении эффективности овцеводства играет качество реализуемой продукции, так как закупочные цены на овец установлены в зависимости от упитанности (высшая, средняя, ниже средней), на шерсть — в зависимости от классов и подклассов, на смушки — в зависимости от сортности. Повышения качества продукции можно добиться при интенсивном откорме молодняка, основу которого составляет обильное кормление, рациональная организация труда, а также при откорме и нагуле овец перед убоем.

Спад производства, высокая инфляция, удорожание кредита привели к тому, что на рынке шерсти получили развитие такие формы реализации продукции, как переработка шерсти на давальческих условиях и бартерные операции. При первичной обработке сырья на давальческих условиях фабрики первичной обработки шерсти (ПОШ) оказывают овцеводческим хозяйствам услуги по промывке и хранению шерсти при условии, что хозяйства остаются собственниками шерсти. ПОШ могут оказывать такие же услуги и шерстеперерабатывающим предприятиям, предварительно купившим невытую шерсть у овцеводческих хозяйств. При этом уменьшается диктат предприятий ПОШ, являющихся монополистами в сфере заготовки шерсти.

Предприятия ПОШ на рынке шерсти занимают одну из основных позиций, так как осуществляют не только заготовку невытой шерсти и ее промывку, но и проводят оценку шерсти, ее сортировку и подготовку к прядению. То есть от работы ПОШ во многом зависит эффективность работы как овцеводческих хозяйств, так и предприятий шерстеперерабатывающей промышленности. Поэтому создание в ряде территорий различных формирований, в состав которых входят сельскохозяйственные товаропроизводители, фабрики первичной обработки шерсти, шерстеперерабатывающие предприятия, торговые и посреднические организации, позволило повысить эффективность работы всех структур.

Примерами могут служить ассоциация «Маныч», в состав которой вошли ряд овцеводческих хозяйств Ставропольского края, предприятия ПОШ АО «Север» ЛТД (Невинномысск) и предприятия текстильной промышленности АО «Невская мануфактура» (Санкт-Петербург), а также АО «Руно», в состав которого вошли несколько овцеводческих хозяйств Ставропольского края, Московское производственное объединение «Октябрь», невинномысский шерстяной комбинат и камвольно-прядильная фабрика, текстильные и швейные предприятия Краснодар, Астрахани, Курска, Москвы. Основу взаимоотношений между членами этих ассоциаций составляет система товарного кредита. Шерсть и продукция переработки передаются по технологической цепочке без оплаты их стоимости. Расчет между участниками ассоциации производится после реализации конечной продукции с учетом долевого вклада каждого из участников.

Сгладить противоречия между производителями и переработчиками шерсти позволило также создание независимых, прошедших государственную аттестацию испытательных центров по сертификации шерсти (НИИЗПОШ, ЦНИИШерсти).

В целях восстановления овцеводства и козоводства, стабилизации отрасли и последующего наращивания поголовья, повышения продуктивности животных, эффективности работы отрасли в стране разработана и утверждена «Федеральная целевая программа стабилизации и развития овцеводства и козоводства России на 2000–2005 годы», в которой определены основные концепции развития и меры государственной поддержки отрасли, разработаны рекомендации по развитию в стране мясного овцеводства.

25.5. ЭКОНОМИКА ПТИЦЕВОДСТВА

25.5.1. Народнохозяйственное значение птицеводства

Птицеводство — одна из самых скороспелых отраслей животноводства. Птицеводство — наиболее наукоемкая и динамичная отрасль агропромышленного комплекса, характеризующаяся быстрыми темпами воспроизводства поголовья, интенсивным ростом, высокой продуктивностью и жизнеспособностью, наименьшими затратами живого труда и материальных средств на единицу продукции. Птицеводство дает мясо, яйцо, пух, перо, органические удобрения (птичий помет). Из сельскохозяйственных птиц наибольшее распространение имеют куры, индейки, гуси, утки. Все большее развитие получает разведение цесарок, перепелов, страусов. В структуре поголовья взрослой птицы на сельскохозяйственных предприятиях в 1999 г. на долю кур приходилось 99,48%, уток — 0,36%, гусей — 0,13%, индеек — 0,03%.

Важнейшее продуктивное качество птицы — яйценоскость. Яйца — один из основных диетических продуктов питания. В яичном птицеводстве это основная товарная продукция. На пищевые цели идут яйца кур, цесарок, перепелок, страусов. Яйца водоплавающей птицы и индеек применяются в основном в мясном скотоводстве для выведения молодняка. От яйценоскости птиц в мясном скотоводстве зависит количество выведенного молодняка, а следовательно, и объемы производства мяса.

Мясо птицы обладает высокими вкусовыми и диетическими качествами, утиное и гусиное мясо отличается высокой калорийностью. Дополнительной продукцией птицеводства является перо и пух, побочной продукцией — птичий помет. Отходы инкубации и убоя птицы идут на приготовление кормовой и перьевой муки.

Птицы обладают большой скоростью роста. Через пять дней после вывода цыплята, индюшата и утята удваивают свой вес, в то время как у телят это наблюдается через 50 дней, у поросят — через 14 дней, у ягнят — через 15 дней. Конверсия протеина корма в протеин продукции у бройлеров составляет 1,9, куриц-несушек — 3,9, в то время как у свиней — 4,1, бычков на откорме — 10,6 кг/кг.

В птицеводстве наблюдается быстрая окупаемость вложенных инвестиций.

25.5.2. Направления, размещение и развитие птицеводства

Разведением птицы занимаются во всех странах мира. По данным ФАО производство яиц в мире в 1998 г. составило 797 млрд. шт. Лидером в производстве яиц является Китай, на его долю приходится более 40% мирового производства яиц. В США производство яиц составило 77,2 млрд. шт. (9,7%), в России — 32,7 млрд. шт. (4,1%). Потребление яиц на душу населения в Китае составило 265 шт., в США — 236 шт., в России — 216 шт.

В 1998 г. в мире было произведено 65 млн. т мяса птицы (примерно в 1,5 раза больше, чем в 1990 г.), из них мяса кур — около 53 млн. т, мяса индеек — 4,7 млн. т, мяса уток — более 2,7 млн. т. Ведущими странами по производству мяса птицы являются США, где его производство составило 15,9 млн. т, и Китай — 14,2 млн. т. В России объем производства мяса птицы составил 0,68 млн. т. В 1998 г. потребление мяса птицы на душу населения самым высоким было в Гонконге — 54 кг, в США — 47 кг, в Израиле — 45 кг. В России на душу населения в 1998 г. потреблялось всего 12,8 кг, из которых 8,5 кг за счет импорта (рациональная норма потребления мяса птицы составляет 16 кг).

Основными экспортерами продукции птицеводства являются США и страны Европы. Россия за 1990–1997 гг. увеличила ввоз мяса птицы с 270 до 1147 тыс. т, однако в 1998 г. импорт мяса птицы был сокращен до 814 тыс. т. (более 75% мяса птицы в Россию поступает из США). В то же время за 1990–1998 гг. в России производство мяса птицы сократилось с 1801 до 636 тыс. т, т. е. в 2,8 раза. В структуре производства мяса на долю мяса птицы в 1999 г. приходилось 26,3%.

По виду продуктивности птицы в птицеводстве выделяются *яичное и мясное направления*. По виду производимой продукции птицеводческие предприятия и фермы имеют четыре направления: *яичное, мясное, яично-мясное и племенное*. В зависимости от вида птицы выделяются *предприятия и фермы по разведению кур, гусей, уток, индеек, цесарок, перепелов, страусов* и др. В мясном птицеводстве отдельно выделяются предприятия, занимающиеся *бройлерным птицеводством*.

Птицу в России разводят во всех регионах. Так как на птицефабриках создается искусственный микроклимат и они мало зависят от природных условий, то развитие промышленного птицеводства в стране осуществлялось с учетом выгодного размещения птицефабрик, прежде всего в зерновых районах или непосредственно в местах потребления продукции на привозных кормах (вокруг крупных промышленных центров).

Разведение кур. В дореволюционной России птицу выращивали в крестьянских и помещичьих хозяйствах, на кур приходилось около 90% поголовья птицы. В настоящее время в стране создано промышленное птицеводство, имеется 670 птицефабрик яичного направления и 151 мясного. Доля крупных птицеводческих хозяйств в производстве яиц составляет 74%, мяса птицы — 11%. К началу реформ (1990 г.) в России поголовье птицы составляло 659,8 млн. гол., в том числе 465,1 млн. гол. (70,5%) размещалось в сельскохозяйственных предприятиях. Самый высокий уровень развития птицевод-

Таблица 133

Развитие птицеводства в России

Показатели	Годы					
	1913	1970	1990	1995	1998	1999
Все категории хозяйств						
Поголовье птицы, млн. гол.	249,9	358,1	659,8	422,6	360,4	359,0
Производство яиц, млрд. шт.	11,9	23,6	47,5	33,8	32,7	33,3
Производство мяса в убойной массе, млн. т	0,4	0,6	1,8	0,9	0,68	0,73
Сельскохозяйственные предприятия						
Поголовье птицы, млн. гол.	—	167,2	465,1	318,7	214,5	214,9
Производство яиц, млрд. шт.	—	12,3	37,2	23,5	22,8	23,3
Производство мяса в убойной массе, млн. т	—	0,2	1,3	0,6	0,63	0,69
Государственные закупки яиц, млрд. шт.	—	11,2	32,4	18,4	15,3	13,1
Среднегодовая яйценоскость 1 куры-несушки, шт.	—	172	236	212	237	248
Уровень рентабельности (убыточности), %						
Мясо птицы	—	—	29	-11	-28	-8
Яйцо	—	45	51	27	11	17

ческой продукции наблюдался в 1990 г., когда было получено 35 млрд. яиц и 1700 тыс. т мяса. К 2000 г. поголовье птицы в хозяйствах всех категорий сократилось до 359 млн. гол. (на 45,6%), а в сельскохозяйственных предприятиях — до 214,9 млн. гол., т. е. в 2,2 раза (табл. 133).

Спад производства и снижение эффективности птицеводства произошли за счет резкого снижения объемов государственного финансирования, диспаритета цен на сельскохозяйственную и потребляемую в отрасли промышленную продукцию, работы и услуги, низкой платежеспособности населения, физического и морального износа оборудования и неспособности предприятий осуществлять его модернизацию, низкого качества и дороговизны комбикормов и ряда других причин.

В 1990-е гг. птицеводство получило развитие в крестьянских (фермерских) хозяйствах. В 1999 г. в этой категории хозяйств содержалось 1,8 млн. гол. птицы (0,5% от всего поголовья).

За годы реформ в птицеводстве произошли структурные изменения в реализации продукции. Если в 1990 г. в объеме производства яиц госзакупки занимали 91%, то в 1999 г. — 67%. То есть произошла переориентация предприятий с реализации продукции заготовительным организациям на реализацию ее через собственную торговую сеть, рынок, бартер и другие каналы сбыта. Минувя заготовительные организации, в 1998 г. было реализовано 33,1% яиц, в 1999 г. — 44,2%.

За последние 10 лет резко сократился серийный выпуск и разработка нового технологического оборудования для птицеводства, уровень комплексной

механизации в отрасли снизился с 90 до 80% (уровень 1981 г.). На многих птицефабриках сроки службы технологического оборудования достигли двадцати лет (при норме 7–8 лет). В сельскохозяйственных предприятиях износ птицеводческого оборудования превышает 70%, а доля новой техники в общем парке машин составляет 3%. За 1990–1998 гг. уровень механизации сбора яиц снизился на 13%, раздачи кормов, удаления помета, подачи воды — на 5–7%.

Основными районами товарного производства яиц являются Центральный (18,5%), Уральский (17,0%), Западно-Сибирский (12,1%), Поволжский (11,0%), Северо-Кавказский (9,7%) экономические районы (табл. 134).

Товарное яйцо производят хозяйства, занимающиеся в основном разведением кур. Численность кур яичных пород в 1999 г. на сельскохозяйственных предприятиях составила 140 887,4 тыс. шт. Основное количество яиц производится на крупных птицефабриках, в специализированных хозяйствах и в хозяйствах населения. В 1999 г. в сельскохозяйственных предприятиях было произведено 23,3 млрд. шт. яиц (69,9% от общего производства), производство яиц в хозяйствах населения составило 9,9 млрд. шт. (29,7%) и 0,12 млрд. шт. (0,4%) произвели крестьянские (фермерские) хозяйства.

Производство яиц за годы реформ сократилось с 47,5 до 33,3 млрд. шт., т. е. в 1,4 раза. В основном это произошло за счет уменьшения поголовья птицы и закрытия ряда птицефабрик. В 1998 г. из 670 птицефабрик яичного направления на полную мощность работало только 74, использовавших свыше 50% проектной мощности — 168, менее чем на 50% — 391, и 37 птице-

Таблица 134

Производство яиц в хозяйствах всех категорий по экономическим районам России, млн. шт.*

Экономические районы	1997	1998	1999	2000	
				млн. шт.	в % к итогу
Российская Федерация	32 199	32 744	32 968	33 353	100,0
Северный	1051	1040	1052	1084	3,2
Северо-Западный	1969	2089	2139	2246	6,7
Центральный	5960	6188	6171	6207	18,5
Волго-Вятский	2050	2176	2278	2312	6,9
Центрально-Черноземный	2165	2183	2205	2249	6,7
Поволжский	3901	3940	3791	3678	11,0
Северо-Кавказский	3128	3156	3165	3244	9,7
Уральский	5431	5375	5439	5711	17,0
Западно-Сибирский	3904	3856	3959	4058	12,1
Восточно-Сибирский	1545	1716	1814	1842	5,5
Дальневосточный	860	794	734	697	2,1
Калининградская область	236	231	221	207	0,6

* По данным В. А. Трегубова.

фабрик вообще не работали. Поэтому на современном этапе валовое производство яиц может быть увеличено без дополнительного ввода производственных мощностей.

Остановить спад производства яиц впервые за годы реформ удалось в 1997 г., когда было получено 32,2 млрд. шт. яиц. В таких регионах, как Вологодская, Костромская, Белгородская, Тюменская, Новосибирская области, республики Башкортостан, Удмуртия, Алтай в 1999 г. валовое производство яиц превысило уровень 1990 г. Высокие показатели по производству яиц получают птицефабрики «Синявинская» (504 млн. шт.) и «Роскар» (378 млн. шт.) Ленинградской области, «Боровская» (646 млн. шт.) Тюменской области, «Свердловская» (522 млн. шт.) Свердловской области и ряд других.

За 1990–1999 гг. годовая яйценоскость кур-несушек в среднем по сельскохозяйственным предприятиям России возросла на 12 яиц и составила в 1999 г. 248 шт., хотя в отдельные годы яйценоскость кур снижалась до 212 шт. В 1999 г. в среднем по сельскохозяйственным предприятиям Иркутской области яйценоскость куры-несушки составила 308 яиц, Вологодской — 29, Ленинградской — 286, Смоленской — 280, Республики Саха — 302. На отдельных птицефабриках яйценоскость составила более 310 яиц. Это такие птицефабрики, как «Белореченская» Иркутской области (330 яиц при конверсии корма 1,21 кг на 10 яиц), «Евсинская» Новосибирской области (соответственно 315 и 1,21), «Роскар» Ленинградской области (311 и 1,38).

Потребление яиц на душу населения в 1999 г. по сравнению с 1990 г. снизилось на 73 шт. и составило 224 шт., или 77% от рекомендуемой нормы (291 яйцо).

В птицеводстве выбраковка кур-несушек значительно превышает рекомендуемые нормы, отчего отрасль терпит немалые убытки. В 1999 г. на замену досрочно выбывшего поголовья кур-несушек было выращено 30 млн. цыплят, что на 25% больше нормы. Если, например, в хозяйствах Ульяновской области кур-несушек используют всего 9 месяцев (при норме 12), то выращивать ремонтного молодняка им приходится на 70% больше требуемого количества.

За перестроечные годы яичное птицеводство было единственной отраслью сельского хозяйства, в которой в среднем по сельскохозяйственным предприятиям России все годы получали прибыль. Уровень рентабельности яйца (с учетом дотаций и компенсаций из бюджета) не опускался ниже 11%, а в 1991 г. составлял 74%. В 1999 г. уровень рентабельности яйца в среднем по России составил 17%, а на птицефабриках «Свердловская» — 33%, «Иркутская» — 21%. Всего от реализации яиц в 1999 г. было получено 2 млрд. руб. прибыли.

В яичном птицеводстве успешно функционируют семь производственных («Свердловская», «Птичное», «Лабинская», «Птицевод», «Волжская», «Рязань», «Можайское») и две научно-производственных («Сибирь» и «Загорск») системы.

Производством мяса птицы занимаются хозяйства мясного и яично-мясного направления. В мясном птицеводстве из 151 птицефабрики мясного направления в 1998 г. на полную мощность работало только 18, используя более 50% производственных мощностей — 30, менее 50% мощностей — 57 и 46 птицефабрик вообще не работали. То есть в мясном птицеводстве не

вводя в строй новые предприятия можно наращивать объемы производства мяса птицы.

По данным Росптицепрома численность кур мясных пород на сельскохозяйственных предприятиях за 1999 г. увеличилась на 2% и составила на начало 2000 г. 56 559,9 тыс. гол. Количество бройлеров на откорме в конце 1999 г. превысило 1998 г. на 5% и составило 46 110,7 тыс. гол. Бройлеры в 1999 г. выращивались в 63 регионах, причем 45,6 тыс. т мяса бройлеров (10% российского производства) дала Свердловская область. Еще три региона — Ленинградская, Курская области и Красноярский край — произвели мяса бройлеров более чем по 20 тыс. т. То есть в этих четырех регионах сосредоточено чуть более четверти производства мяса бройлеров. Практически прекращено производство мяса бройлеров в Архангельской, Псковской, Рязанской, Смоленской, Курганской и ряде других областей.

В 1999 г. по сравнению с 1998 г. в сельскохозяйственных предприятиях 31 региона на 61,4 тыс. т увеличилось производство мяса птицы. Производство мяса бройлеров на птицефабриках в 1999 г. на 8,3% превысило уровень 1998 г. (на 35 тыс. т). Рост производства бройлерного мяса произошел в 41 регионе. Всего в сельскохозяйственных предприятиях в 1999 г. было произведено 690,2 тыс. т мяса птицы, в том числе 456,1 тыс. т (66,1%) мяса бройлеров. Значительный прирост в производстве мяса птицы достигли предприятия Ленинградской, Челябинской, Пермской, Новосибирской, Вологодской, Саратовской, Курской, Тульской областей, Татарстана, Удмуртии, Краснодарского и Ставропольского краев. Средний вес 1 головы реализованного бройлера составил 1,5 кг.

В 1999 г. по сравнению с 1998 г. на 10 из 13 ведущих птицефабрик России увеличили среднесуточные приросты бройлеров, а конверсия корма улучшилась на 11 птицефабриках. В 1999 г. у 30% поголовья бройлеров среднесуточный прирост живой массы составил 30–35 г, а на птицефабрике «Дон» Ростовской области среднесуточный прирост бройлеров достиг 44,3 г при конверсии корма 2,3 кг, на «Михайловской» птицефабрике Саратовской области — соответственно 42,1 и 2,2, на птицефабрике «Красная Поляна» Курской области — 41,1 и 2,13. В то же время вследствие грубых нарушений технологии содержания и кормления птицы, ослабления ветеринарной защиты поголовья на ряде предприятий Ивановской, Кировской областей, Хабаровского края среднесуточные приросты мяса бройлеров снизились до 16 г, а затраты корма на кг продукции возросли до 4 кг. Падеж цыплят при выращивании достиг 30%.

За последние годы наряду с ростом объемов производства намечается сокращение ввоза мяса птицы. В 1999 г. по сравнению с 1997 г. импорт мяса птицы сократился в 4,7 раза и составил 242 тыс. т. Цены на ввозимое мясо птицы в 1999 г. составили 652 долл. США за 1 т, в то время как внутренняя цена составила 1157 долл., т. е. в 1,8 раза выше.

Значительные потери несет мясное птицеводство из-за плохой работы по воспроизводству основного стада. В 1999 г. на содержании в родительских стадах находились лишние 2 млн. кур, так как в некоторых хозяйствах от куры-несушки отводят всего по 85 цыплят, тогда как в передовых хозяй-

ствах — по 120–130. В целом по птицефабрикам в 1999 г. по сравнению с 1998 г. на 0,3% сохранность бройлеров улучшилась и составила 88,5%.

Большие убытки несут птицеводческие предприятия от падежа птицы. В 1999 г. пало 83 млн. гол., причем 50 млн. гол. (60%) погибли в результате поражения желудочно-кишечного тракта и нарушения обмена веществ, а 10% — из-за авитаминоза, т. е. из-за некачественных кормов и неполноценного кормления.

Мясное птицеводство в целом по сельскохозяйственным предприятиям России за последние 9 лет является убыточным. И хотя в последние годы наметилась тенденция к снижению убытков, в 1999 г. убытки составили 0,8 млрд. руб. (0,5 млрд. руб. получено от продажи на мясо кур яичных пород и 0,3 млрд. руб. за счет мяса бройлеров), а уровень убыточности мяса птицы составил 8% (в 1998 г. убыточность мяса составляла 28%, а в 1990 г. реализация мяса птицы давала прибыль, уровень рентабельности составлял 29%). В 1999 г. прибыль получили только 27 птицефабрик. На бройлерной птицефабрике «Октябрьская» в Мордовии уровень рентабельности мяса составил 42%.

В мясном птицеводстве (производство мяса кур) успешно функционируют шесть производственных систем — «Смена», «Русь», «Большевик», «Конкурсный» «Красный Кут», «Сибирь».

Несмотря на все трудности современного периода в птицеводстве сохранены ведущие племенные заводы и экспериментальные племенные хозяйства, находящиеся в системе Россельхозакадемии. В настоящее время в отрасли работают 15 племзаводов и 20 репродукторных хозяйств, используется 12 яичных и 12 мясных кроссов. Имеется уникальная коллекция кур яичных кроссов, яйценоскость которых при оптимальных условиях содержания достигает 330 шт. в год при конверсии корма 1,5. Например, кросс «Родонит», широко внедряемый в хозяйствах, дает около 50% валового производства яиц в стране. Большое распространение получили также отечественные кроссы «Кубань», «Заря-17», «Омский». В бройлерном птицеводстве при использовании на птицефабриках отечественных кроссов «Смена-2», «Конкурент-2», «Русь», «Барос» получают среднесуточный прирост 35–40 г. В 1999 г. племенные заводы обеспечили товарные хозяйства инкубационными яйцами и молодняком птицы с высоким генетическим потенциалом.

Гусеводство. Гуси на Руси всегда были самой распространенной после кур сельскохозяйственной птицей. По поголовью гусей Россия занимала одно из первых мест в мире. Их разводили во всех зонах страны. В результате народной селекции на востоке страны были выведены уральские (щадринские) и китайские породы гусей, в центральных районах — арзамасские, калужские, тульские, на северо-западе — псковские лысые, в южных районах — холмогорские, роменские и др. Хорошая приспособляемость к различным условиям кормления и содержания, способность потреблять большое количество дешевых кормов (в большом количестве могут поедать зеленую траву, корнеплоды, травяную муку) делают гусеводство перспективной отраслью. Гуси — единственный вид сельскохозяйственных птиц, которые при жизни дают перо и пух. Метод прижизненной ощипки гусей основан на естественной

линьке, которая у взрослых гусей проходит дважды за год. За одно ощипывание можно получить с одного взрослого гуся до 100 г перо-пухового сырья, в котором содержание пуха составляет около 40–42%. Гуси обладают высокой скоростью роста — к 8–9-недельному возрасту достигают в среднем 4–5 кг при расходе корма 2,6–3,0 корм. ед. на 1 кг прироста живой массы. Среднесуточный прирост при этом составляет 60–70 г. В 1990-е гг. на Боровской птицефабрике Курганской области на 1 несушку получили 78,6 яиц и 31 суточного гусенка, выход инкубационных яиц составил 97%, вывод молодняка 65%.

Мясо гусей (особенно гусят) является ценным продуктом питания. Жирная гусиная печень — деликатесный продукт, из которого готовятся изысканные блюда. Гусиный жир, имеющий низкую температуру плавления (26–34°), является незаменимым компонентом для изготовления парфюмерных изделий высшего качества. Перо-пуховое сырье широко используется в легкой промышленности, так как обладает мягкостью, легкостью, низкой гигроскопичностью и теплопроводностью.

В дореволюционной России гусей насчитывалось 17 млн. гол., выращивалось до 100 млн. гол. молодняка, из которых около 10 млн. гол. продавалось в страны Западной Европы. В 1999 г. численность гусей на сельскохозяйственных предприятиях составила 275,6 тыс. гол. (126% к уровню 1998 г.). Гусеводством занимаются: птицеводхоз «Озерный» (Республика Марий Эл), ОАО «Спутник» (Оренбургская область), птицефабрика «Башкирская» (Республика Башкортостан), ППФ «Урмарская» (Чувашия), АО «Линдовская птицефабрика — племенной завод» (Нижегородская область), СП «Нельша» (Ивановская область), ООО «Агрофирма Северянин» (Республика Коми) и др.

В последнее время увеличение поголовья гусей идет также за счет создания стад в крестьянских (фермерских) хозяйствах, подсобных хозяйствах промышленных предприятий, личных хозяйствах населения.

Для сохранения имеющегося генофонда планируется создать племенные фермы, задача которых — проведение работы по совершенствованию пород и породных групп гусей и расширенное их воспроизводство.

Для возрождения гусеводства, сохранения и увеличения имеющегося поголовья, организации племенной работы, проведения пропаганды развития гусеводства в фермерских и индивидуальных хозяйствах в России создана НПС «Ассоциация по гусеводству» с головным предприятием Владимирским НИИСХ. В институте содержится генофондное стадо гусей, насчитывающее 18 пород.

Утководство. Утки — преимущественно мясная птица, и разводят их в промышленных условиях в основном для откорма утят-бройлеров, а также для получения деликатесного продукта — жирной печени. Утиные яйца почти в два раза тяжелее куриных.

Численность уток в сельскохозяйственных предприятиях России в 1999 г. составила 755,8 тыс. гол. (97% к уровню 1998 г.). В 1990 г. в хозяйствах общественного сектора насчитывалось 4 млн. взрослых уток, в том числе 3,2 млн. несушек, доля утиного мяса в мясном балансе птицеводства составляла 16%. В России имеются отечественные породные группы уток, а также акклиматизированные породы и популяции уток иностранного происхожде-

ния. Производство мяса уток базируется в основном на пекинской (самой распространенной) породе уток. Высокими продуктивными качествами отличаются два кросса — «Медео» и «Темп».

От одной утки за год можно получить до 150 утят. Однако в передовых хозяйствах яйценоскость несушек значительно выше. Так в 1990-е гг. на Комсомольской птицефабрике Кустанайской области, где поголовье сдаваемого на мясо молодняка составило 1567 тыс. гол., яйценоскость несушки достигала 255 шт., срок выращивания утят на мясо 54 дня, среднесуточные приросты молодняка 51 г, при затратах корма на 1 кг прироста 3,5 корм. ед. Средняя масса одной реализованной головы составляла 3,1 кг, а сохранность поголовья 92,4%. На Обшаровской птицефабрике Саратовской области яйценоскость несушки составила 254 яйца, срок выращивания утят на мясо 47 дней, среднесуточный прирост молодняка 59,7 г, при затратах корма на 1 кг прироста 2,93 корм. ед. Средняя масса одной реализованной на мясо головы составила 2,8 кг, а сохранность поголовья 98,6%.

Утки особенно склонны к накоплению жира в организме. Для получения нежирной утятин и жирной печени разработана технология производства мяса мускусных уток. В утководстве для получения нежирного мяса также применяется ограниченное кормление ремонтного молодняка.

В современном утководстве нашла применение технология промышленного производства мяса уток, предусматривающая широкое использование гибридов и направленное выращивание ремонтного молодняка. Промышленное производство утиного мяса возможно только при круглогодичном получении инкубационных яиц. Для обеспечения круглогодичного производства мяса должно проводиться многократное комплектование родительского стада ремонтным молодняком различных сроков вывода. В птичниках создается регулируемый микроклимат, кормление производится полноценными комбикормами, обеспечивается максимальная механизация основных производственных процессов.

Для увеличения в ближайшей перспективе производства мяса уток должно быть налажено массовое производство гибридных утят. Для этого необходимо создать сеть селекционно-генетических и зональных опытных станций, племенных заводов, хозяйств-репродукторов, инкубаторно-птицеводческих станций. Развитие утководства должно идти как по пути создания птицефабрик и специализированных промышленных ферм сельскохозяйственных предприятий, так и организации откорма уток в фермерских хозяйствах и личных хозяйствах населения.

Для координации действий, освоения прогрессивных технологий производства и переработки продукции, внедрения новейших достижений в утководстве создана научно-производственная система «Благоварская» с головным предприятием ЗОСП племзавода Благоварский (Республика Башкортостан). В ЗОСП племзавода Благоварский сохранены генофонды 6 пород и линий уток.

Индейководство в России в настоящее время развито незначительно, хотя отрасль эта перспективная и при правильной организации высокоэффективная. Индейки — одна из самых крупных разводимых птиц. Мясо индеек характеризуется высокими питательными и вкусовыми качествами. За последние годы в России поголовье индеек резко сократилось не только на

сельскохозяйственных предприятиях, но и в личных хозяйствах населения и в 1999 г. составило 52,5 тыс. гол. (77% к уровню 1998 г.).

В России разводят бронзовые и белые северокавказские, белые московские и черные тихорецкие породы индеек. Индеек разводят в основном в южных и центральных регионах России. На Северо-Кавказской зональной опытной станции птицеводства сохраняется генофонд 5 пород индеек.

Современная промышленная технология предусматривает получение мяса от гибридных индюшат, что позволяет увеличить выход мяса до 20%, а затраты корма снижаются до 10%. Наиболее экономически эффективным является забой молодняка в возрасте от 13 до 24 недель живой массой от 4 до 14 кг (в зависимости от используемых кроссов: легкие, средние, тяжелые). Затраты корма на 1 кг прироста составляют от 2,5 до 4 кг корм. ед. За год от одной несушки можно получить до 100 яиц. В передовых индейководческих хозяйствах этот показатель значительно выше. Так, в 1990-е гг. на Майкопской птицефабрике Краснодарского края, где молодняка на мясо сдавалось до 347 тыс. гол., яйценоскость несушек составляла 171 яйцо, сроки выращивания молодняка на мясо 112 дней, среднесуточный прирост индюшат 36,4 г при затратах корма на 1 кг прироста 3,99 корм. ед. Средний вес одной реализованной на мясо головы составлял 5 кг.

Для повышения эффективности индейководства и его дальнейшего развития в Ставропольском крае создана научно-производственная система «Северо-Кавказская» с головным предприятием Северо-Кавказской ЗОСП, где сохраняется генофонд 5 пород индеек.

Цесарководство. Цесарки отличаются высоким качеством яиц и мяса, превосходящим мясо и яйца кур и индеек. В настоящее время широкое распространение разведение цесарок получило в США и в большинстве стран Западной Европы.

Цесарки хорошо акклиматизируются в различных природно-климатических и хозяйственных условиях, легко переносят низкие температуры, что делает возможным их разведение в различных регионах России. Сибирские белые цесарки выращиваются в основном в хозяйствах Поволжья, Сибири, Московской области, на Северном Кавказе. В Подмоскovie выращивают также загорских белогрудых цесарок.

В цесарководстве возможны различные варианты содержания птицы: в птичниках на полу (с насестами), в клетках, на ограниченных и неограниченных выгулах, что делает возможным развитие цесарководства в крестьянских (фермерских) хозяйствах и хозяйствах населения. Яйца цесарок мельче куриных и весят 40–45 г. Их скорлупа в несколько раз прочнее куриных, поэтому цесариные яйца выносят длительные перевозки и до полугода хранятся, оставаясь свежими. Трехмесячные цесарята весят около 1 кг, пятимесячные — 1,5 кг. Цесариные стада характеризуются высокой сохранностью поголовья (более 90%). Вместе с тем по продуктивности и скорости роста цесарки уступают лучшим породам кур мясного и яичного направления, что является одной из причин слабого развития этой отрасли. Яйценоскость цесарок составляет 150 и более яиц в год, однако потенциальные возможности цесарок в отношении увеличения яйценоскости очень большие.

Генофонды пяти пород и популяций цесарок сохраняются в Загорском экспериментальном племенном хозяйстве ВНИТИП Московской области. Генофондно-племенная ферма цесарок создана на птицефабрике ЗАО «Акшаевское» (Республика Марий-Эл), где в 1988 г. была выведена отечественная порода цесарок — волжская белая. По данным Л. Вейцмана, на птицефабрике имеется 2500 гол. родительского стада, ежегодно выращивается 7500 гол. ремонтного племенного молодняка. Часть суточных и подращенных цесарят реализуется населению, а племенные яйца закупили хозяйства Башкирии, Оренбургской, Волгоградской областей и других регионов России.

Перепеловодство широко развито во многих странах мира (Япония, США, Западная Европа). Перепелиные яйца и мясо являются диетическими продуктами, самих перепелов используют для лабораторных исследований, так как они обладают быстрым ростом, скороспелостью и коротким сроком инкубации.

Перепелиные яйца по питательным свойствам превосходят куриные. Яйценоскость несушки достигает 250–300 яиц (средняя масса яйца 10 г). Перепела — самые мелкие из разводимых птиц. Живая масса японских перепелов яичного направления продуктивности — 120–150 г, породы фараон — 220–300 г.

В России крупные перепеловодческие фермы, специализирующиеся на производстве яиц для биопромышленности, имеются в Краснодарском крае, на производстве пищевых яиц и мяса — в Ставропольском крае и Московской области. Так как перепела нетребовательны к условиям содержания, то перепеловодство получает развитие в крестьянских (фермерских) хозяйствах и хозяйствах населения.

Для дальнейшего развития перепеловодства, координации действий перепеловодческих хозяйств в стране создана производственная система «Перепела» с головным предприятием ПЭПФ МНТЦ «Племптица» Московской области. Это предприятие занимается разведением перепелов с 1966 г.

Страусоводство является перспективной отраслью животноводства. Страусы являются самыми крупными из разводимых птиц. Они легко переносят жару и холод, неприхотливы в кормлении, рацион их состоит в основном из растительных кормов, летом — пастбищных. Страусоводство — безотходная отрасль. Мясо страуса по своим качествам близко к говядине и телятине. Страусиный жир находит применение в фармацевтической промышленности и косметологии, а сухожилия ног используются для замены человеческих сухожилий. Кожа страусов идет наравне с крокодильей и змеиной и широко используется для пошива обуви, одежды и сумок. Мягкая, прочная шкура страусов используется для производства различных изделий. Большим спросом на рынке пользуются и красивые страусиные перья. Яйцо больших размеров, весит 1000 г (по объему приравнивается к 20 куриным), является прекрасным диетическим продуктом. Скорлупа его многослойная и очень прочная, используется для изготовления красочных пасхальных яиц и других поделок. Одна страусиха при получении от нее 40 страусят и их последующем откорме обеспечивает в год 1800 кг мяса, 50,4 м² кожи и 36 кг перьев (табл. 135). При этом выход мяса составляет 50% от предубойной живой

Таблица 135

Сравнение эффективности производства мяса при использовании крупного рогатого скота и страусов*

<i>Показатели</i>	<i>Страусы</i>	<i>Крупный рогатый скот</i>
Период беременности/инкубации, дни	42	280
Потомство за год, гол.	40	1
Период от зачатия до убоя, дни	407	645
Выход мяса, кг	1800	250
Выход кожи, м ²	50,4	2,7
Выход пера, кг	36	—

* По данным В. И. Туревича.

массы страуса. Средний откормочный период страусов 1 год, в течение которого вес страуса доходит до 100 кг и более.

В США, Канаде, странах Западной Европы и Африки страусиное мясо пользуется все большим спросом. По данным ФАО, в Европе потребление мяса страусов оценивается в 8,9 тыс. т в год, в том числе: Франция — 3,6, Германия и Италия — по 1,7, Англия — 1,1 тыс. т. По данным В. И. Туревича, С. С. Сеницына, оплодотворенные яйца страусов продают на мировом рынке от 70 до 120 долл. США за штуку (по такой же цене идут и суточные птенцы), 1 кг мяса — от 12 до 25 долл., один м² кожи — от 250 до 300 долл., перо раскрашенное — от 10 до 25 долл. за штуку, яйцо столовое — от 30 до 40 долл. за штуку, декоративные яйца — 10 долл. за штуку и более. Наибольший доход на страусоводческих фермах США и Европы получают от продажи молодняка в возрасте от 1 до 6 месяцев.

Страусоводством в России начали заниматься совсем недавно, однако разведением страусов все больше интересуются в различных регионах страны. В настоящее время их разводят в Краснодарском крае, Волгоградской, Самарской, Московской, Ленинградской и ряде других областей. В Московской области на одной из ферм поголовье страусов составляет около 350 голов.

При соблюдении технологии выращивания разведение страусов является высокоэффективным и может с успехом развиваться в крестьянских (фермерских) хозяйствах России.

25.5.3. Пути повышения производства продукции и эффективности птицеводства

Повышения эффективности птицеводства необходимо добиваться за счет интенсификации отрасли.

Увеличение производства продукции птицеводства прежде всего должно идти за счет роста продуктивности птицы (яйценоскости, среднесуточных приростов молодняка). В мясном птицеводстве продуктивность несушек родительского стада (кур, гусей, уток, индеек и др.) можно оценить по выходу на одну несушку бройлеров, достигших убойного возраста. Чем больше выход молодняка на одну несушку, тем с меньшим количеством голов родительского стада можно получить запланированный выход продукции, а следовательно

но, более рационально использовать производственные помещения, повысить эффективность производства. Влияние продуктивности кур-несушек родительского стада на производственно-экономические показатели работы бройлерных птицефабрик показано в таблице 136.

Важным фактором повышения эффективности птицеводства является правильное *формирование родительского стада птицы*, с тем, чтобы продукция поступала равномерно в течение года. Кроме того, родительское стадо должно быть оптимального размера, что позволяет получать необходимое количество продукции (товарных, инкубационных яиц, бройлеров для откорма, молодняка для воспроизводства основного стада) с наименьшими затратами.

В настоящее время в структуре затрат на производство продукции птицеводства наибольшая доля (от 70 до 80%) приходится на корма. Рациональное использование кормов, полноценное кормление птицы во многом определяет эффективность работы отрасли, о чем свидетельствуют данные таблицы 137.

Таблица 136

Влияние продуктивности кур-несушек родительского стада на эффективность работы бройлерных птицефабрик России в среднем за 1990–1997 гг. *

Показатели	Группы птицефабрик по выходу бройлеров на 1 курицу-несушку		
	до 90	90,1–100	свыше 100
Число птицефабрик в группе	12	11	10
В среднем на 1 курицу-несушку: выход бройлеров, гол.	80,0	90,5	100,8
производство мяса, кг	104,5	126,4	141,5
Затраты на 1 ц прироста живой массы: кормов, ц корм. ед.	5,0	4,0	3,2
труда, чел.-ч	5,3	4,0	2,8
Себестоимость 1 ц прироста живой массы, руб. (в ценах 1990 г.)	150,10	129,20	109,25

* По данным В. Г. Леонидова.

Таблица 137

Влияние кормления птицы на эффективность ее выращивания (обобщенные данные по птицефабрикам России)*

Показатели	Кормление	
	полноценное	неполноценное
Средняя живая масса 1 бройлера, кг	1,5	1,0
Среднесуточный прирост живой массы 1 гол., г	25,9	17,0
Срок выращивания, дн.	56	56
Сохранность поголовья, %	97	88
Расход кормов на 1 кг живой массы, кг	2,6	3,8

* По данным В. Г. Леонидова.

Птицеводческие фабрики и специализированные хозяйства в доперестроечное время были ориентированы на комбикорма промышленного производства, поступающие с комбикормовых заводов. Площадь птицефабрик составляла десятки гектаров, сельскохозяйственные угодья служили в основном для производства травяной муки. Нарушение производственных связей, взаимовыгодных отношений между хозяйствами, дороговизна промышленных кормов, постоянный рост цен при низком качестве обусловили необходимость строительства на птицефабриках своих комбикормовых мини-заводов. Так, цены на промышленные комбикорма для птицы в декабре 1998 г. составляли 900–2700 руб./т, в июле 1999 г. 1254–5800 руб./т, в ноябре 1999 г. от 1200 до 8000 руб. за 1 т, т. е. за год цены на комбикорма возросли в 1,3–3,0 раза.

В настоящее время половина предприятий использует корма собственного производства. Произведенные на своих заводах комбикорма не только качественнее, но и на 30–40% дешевле покупных. Опыт работы хозяйств, имеющих свои комбикормовые заводы, показал, что в сложившейся ситуации это позволило хозяйствам иметь более дешевую, качественную, а следовательно, и более конкурентоспособную птицеводческую продукцию. По такому пути пошли птицефабрики «Рефтинская» Свердловской области, «Октябрьская» Республики Мордовия, «Роскар» Ленинградской области, «Завидовская» Тверской области и ряд других. На всех этих птицефабриках строго соблюдается технологическая дисциплина, внедрен хозрасчет, создана сеть собственных магазинов, организована глубокая переработка мяса птицы, выпускается широкий ассортимент продукции.

Многие птицефабрики пошли не только на строительство своих мини-заводов, но и объединились с сельскохозяйственными предприятиями, занимающимися производством зерна. Это позволило им иметь дешевое сырье для производства комбикормов и снизить их себестоимость по сравнению с промышленными комбикормами до 2 раз. Примером может служить ОАО «Снежка» Брянской области. Птицефабрика «Снежка» и до образования объединения имела более 2000 га сельскохозяйственных угодий, что позволяло частично обеспечивать птицу кормами собственного производства. За счет присоединения к птицефабрике в 1995 г. КСХП «Новоселки» и в 1996 г. колхоза «Ленинец» (предприятий, близких к банкротству) сельскохозяйственные угодья были расширены до 9874 га, а площадь под зерновыми культурами в 1998 г. составила 5210 га. Потребность в собственном зерне на птицефабрике покрывается на 40%. В хозяйстве полностью сохранили поголовье крупного рогатого скота и свиней. Все годы ОАО «Снежка» было рентабельным (табл. 138).

На эффективность птицеводства оказывает влияние *уровень сохранности поголовья*. На птицефабриках, где падеж птицы значительный, основные производственно-экономические показатели намного хуже, чем там, где падеж составляет менее 10% (табл. 139).

На эффективность производства мяса птицы оказывают существенное влияние *сроки ее выращивания*. По данным В. Г. Леонидова, при выращивании бройлеров свыше 65 дней повышается расход кормов на единицу

Таблица 138

Производственно-экономические показатели ОАО «Снежка» Брянской области*

Показатели	1994	1995	1996	1997	1998	1998 в % к 1994
Всего сельхозугодий, га	2337	6206	9874	9859	9935	425
в том числе пашни	2100	5740	8654	8643	8720	415
из нее под зерновыми	1200	3000	5100	5210	5210	434
Среднегодовое поголовье птицы всего, тыс. гол.	910	911	83 633	836	1028	113
в том числе кур-несушек	364	377	37	385	412	113
Валовое производство						
Яиц, млн. шт.	106,2	105,2	108,8	109,0	136,1	1281
Мяса птицы, т	2382	2428	2660	2764	2822	119
Яйценоскость кур-несушек, шт.	270	275	281	283	300	111
Среднесуточный прирост	13,8	14,2	17,6	22,0	22,0	162
Затраты корма, ц корм. ед.						
На 1000 шт. Яиц	1,70	1,70	1,59	1,54	1,49	88
На 1 ц прироста бройлеров	3,4	3,3	2,6	2,5	2,3	68
Себестоимость, руб.**						
1000 шт. яиц	57,1	119,7	263,1	276,2	256,6	450
1 ц прироста бройлеров	162,3	359,9	642,6	855,4	807,9	495
Прибыль, тыс. руб.**	2,6	17,6	9,9	8,3	5,7	220
Уровень рентабельности, %	22,3	54,2	13,6	9,7	9,9	44

* По данным Б. Н. Казаринова, Н. В. Денина, А. В. Молчанова; ** В деноминированных рублях.

Таблица 139

Влияние процента сохранности молодняка на эффективность выращивания бройлеров на птицефабриках России (напольное выращивание)*

Показатели	Группы птицефабрик по сохранности молодняка, %		
	до 85	85,1-90	свыше 90
Число птицефабрик в группе	10	9	8
Сохранность молодняка птицы, %	80,0	87,0	93,6
Среднесуточный прирост живой массы, г	17	19,8	22,5
Затраты на 1 ц прироста живой массы			
Кормов, ц корм. Ед.	5,3	4,3	3,2
Труда, чел.-ч	5,9	3,2	2,6
Производство мяса на 1 м ² площади пола птичника, кг	85,5	100,2	120,5

* По данным В. Г. Леонидова.

Таблица 140

Влияние сроков выращивания на эффективность производства мяса бройлеров по птицефабрикам России (напольное выращивание)*

Показатели	Группы птицефабрик по сроку выращивания бройлеров, дн.		
	До 65	65,1–67	свыше 67
Число птицефабрик в группе	9	14	10
Средний срок выращивания бройлеров, дней	63	65	69
Средняя живая масса 1 бройлера, г	1431	1312	1252
Среднесуточный прирост живой массы, г	22	19,5	17,5
Затраты на 1 ц прироста живой массы			
Кормов, ц корм. Ед.	3,3	4,3	4,9
Труда, чел.-ч.	2,9	4,6	6,0
Произведено мяса за год на 1 м ² площади пола птичника, кг	120,2	95,5	79,5
Выход мяса 1 категории, %	51,1	45,7	40,3

* По данным В. Г. Леонидова.

продукции, снижается среднесуточный прирост живой массы и выход мяса 1 категории (табл. 140).

Наладить безубыточное производство мяса птицы помогает организация его глубокой переработки и реализации продукции через свою торговую сеть. Производство в хозяйствах различных полуфабрикатов, консервов и пр. позволяет использовать всю произведенную продукцию, включая нестандартную, а реализация ее через свои магазины позволяет избежать услуг посредников и иметь более конкурентоспособную продукцию. Так, в ОАО Агропромышленная корпорация «Саратовптица» 6 птицефабрик, входящих в состав корпорации, имеют цехи по переработке мяса. Использование нестандартного мяса птицы при изготовлении колбас, консервов, фарша и пр. позволяет повысить рентабельность реализации мясной продукции на 20% по сравнению с сырьем и избежать убытков от реализации тушек по низким ценам. На птицефабрике «Михайловская», входящей в корпорацию, на переработку идет до 25% производимого мяса птицы. В 1999 г. птицефабрикой было произведено 488 т колбас и 299 тыс. условных банок консервов.

Общий товарный ассортимент мясной птицеводческой продукции включает 117 наименований.

Повысить эффективность птицеводства возможно за счет внедрения прогрессивных ресурсосберегающих технологий и технологических решений: переход на содержание птицы в птичниках с локальным обогревом (использование газовых теплогенераторов, нетрадиционных источников энергии), использование новых систем вентиляции, применение фазового кормления и пр. Снижению потерь мяса, повышению его качества и экономической эффективности способствует применение современных упаковочных материалов (пленки, ящики из картона и полимерных материалов). Если при обычном хранении в течение 21 дня усушка мяса составляет 2,31%, то при хранении в пленке — 0,25%.

Положительный опыт перехода на ресурсосберегающие технологии производства продукции имеется на птицефабриках производственной системы «Свердловская». В ГПЗ «Хабаровский» для сокращения затрат по энергоносителям введена в действие собственная котельная, что позволило уменьшить затраты за отопительный сезон на 500 тыс. руб. Экономический эффект от собственной добычи воды из недр составляет 600 тыс. руб.

Одним из резервов повышения эффективности работы предприятий является переход на *содержание птицы продуктивных кроссов*. Сейчас в хозяйствах России содержится 12 кроссов кур яичного направления и 12 — мясного. Разница между отдельными яичными кроссами по яйценоскости кур составляет до 30%, по расходу кормов на 1000 яиц — до 16%, по сохранности взрослых птиц — до 6%. В птицеводстве производство яиц примерно на 80% обеспечивается за счет использования отечественных кроссов. В хозяйствах, содержащих неперспективные кроссы птицы, птицеводство убыточно. Так, предприятия Калужской области, используя кросс П-46, получают на куру-несушку в среднем по 146 яиц, в то же время замена этого кросса на «Хайсекс белый» позволила Белореченской птицефабрике повысить продуктивность кур с 252 до 330 яиц.

Между мясными кроссами, выращиваемыми в хозяйствах, также имеются значительные различия: по среднесуточному приросту живой массы бройлеров — до 24%, по сохранности молодняка — до 9%, по расходу корма на 1 ц прироста живой массы — до 29%.

В мясном птицеводстве за счет использования отечественных кроссов производится более 90% мяса птицы. Ведущим селекционным центром по созданию мясных кроссов птицы является ГУП ГПЗ «Смена» Московской области. Здесь создан кросс «Смена-2», при выращивании которого затраты корма составляют 1,8 кг на 1 кг прироста массы бройлера. Ежегодно завод производит 15 млн. племенных яиц, реализуемых более чем 40 репродукторным хозяйствам, расположенным в 32 регионах России. Часть племенных яиц продается в Белоруссию и Молдавию.

Эффективное промышленное птицеводство возможно только на основе *комплексной механизации производственных процессов*. С повышением уровня механизации и автоматизации сокращаются не только затраты труда на производство единицы продукции, но и улучшаются другие показатели (табл. 141).

Эффективность работы птицеводства во многом обусловлена работой научных и производственно-научных систем. В птицеводстве создан Межрегиональный научно-технический центр «Племптица» Российской академии сельскохозяйственных наук, в который вошли научно-исследовательские институты по птицеводству, ведущие племенные заводы яичного и мясного направления, зональные генетические центры, экспериментальные хозяйства институтов.

На базе головных племенных заводов созданы и успешно работают 4 производственно-научных системы (ПНС), объединяющие хозяйства мясного, и 6 — яичного направления. Системы обеспечивают племенной продукцией репродукторные хозяйства не только России, но и стран ближнего зарубежья. Племенные заводы оказывают также хозяйствам консультативную помощь, помогают в освоении новых технологий, проводят учебу специалистов. Лучшей производственно-научной системой в яичном птицеводстве является ПНС

Таблица 141

Влияние комплексной механизации на эффективность производства мяса бройлеров в специализированных хозяйствах России в среднем за 1990–1997 гг.*

Показатели	Группы птицефабрик по уровню комплексной механизации, %		
	до 75	75,1–80	свыше 80
Число птицефабрик в группе	10	13	10
Уровень комплексной механизации, %	72,6	78,8	85,0
Затраты труда на 1 ц прироста, чел.-ч	5,6	4,0	2,6
Эксплуатационные издержки на 1 ц прироста живой массы, руб.**	137,10	121,29	105,90
Оплата труда за 1 ц прироста живой массы, руб.**	13,50	10,56	6,70
Себестоимость 1 ц прироста живой массы, руб.**	150,60	131,85	112,60

* По данным В. Г. Леонидова; ** В ценах 1990 г.

Таблица 142

Производственно-экономические показатели ОАО АПК «Орловщина»*

Показатели	1996 (до образования ОАО)	1997	1998	1998 г. в % к 1996 г.
Площадь сельхозугодий, га	11 556	11 556	11 556	100
Производство				
Зерна, т	4742	5174	8534	180
Кормов (без комбикормов), т корм. Ед.	17 300	19 998	18644	108
Комбикормов, т	10698	11 495	17 000	156
Мяса — всего, т	1380	2007	3511	254
Яиц, тыс. шт.	3760	1817	4779	127
Урожайность зерновых, ц/га	12,7	13,0	20,0	157
Среднесуточный прирост бройлеров, г	15,0	25,8	34,8	232
Расход кормов на 1 ц прироста бройлеров, ц корм. ед.	5,9	3,4	2,8	47
Себестоимость 1 ц, руб.**				
Мяса бройлеров	1580	889	978	62
Зерна	70,9	76,4	69,2	98
Комбикорма	109,0	114,5	152,6	140
Прибыль, тыс. руб.**	—	385	507	—

* По данным Б. Н. Казаринова, Н. В. Денина, А. В. Молчановой; ** В деноминированных рублях.

с головным предприятием ГППЗ «Свердловский». Отсеlectionированный на ГППЗ кросс «Родонит» признан одним из лучших и используется на 209 предприятиях.

Повышению конкурентоспособности продукции птицеводства и эффективности отрасли способствует создание структурных формирований в виде финансово-промышленных групп, объединяющих племрепродукторы, птицефабрики, производителей зерна, перерабатывающие предприятия, торговые организации, инвесторов и другие звенья. Эта система позволяет координиро-

вать работу всех звеньев, повысить заинтересованность каждого участника в конечном результате.

В Орловской области в 1997 г. создано ОАО АПК «Орловщина», инвестором которого явилась администрация области. В состав Общества вошли Нарышкинская бройлерная птицефабрика, комбикормовый завод, элеватор, два зерновых хозяйства и четыре магазина. Комбикормовый завод продает хозяйствам корма по внутрихозяйственным расчетным ценам, что освобождает его от уплаты налогов. Затраты на производство комбикормов сократились в 3 раза, что позволило получать дешевую птицеводческую продукцию. За год ОАО получило прибыль и стало рентабельным (табл. 142).

В состав ОАО «Русптицепродукт» Ставропольского края — самого крупного в птицеводстве объединения, вошли племенной завод «Подкумский», 2 племенрепродуктора, 6 птицеводческих хозяйств, 4 птицеперерабатывающих предприятия, 2 комбикормовых завода, элеватор и хлебоприемные базы. В объединении разработана система договорных взаимоотношений между структурными подразделениями, определен порядок финансирования и пр. В результате среднесуточные приросты бройлеров возросли до 44,4 г, расход кормов на 1 кг прироста составил 2,15 кг, средняя масса бройлера за 42-дневный откорм достигает 1,9 кг, выход мяса 1 категории составляет 84–88%. Создание собственных родительских стад на базе племзавода, получение дешевых кормов с комбикормовых заводов позволило снизить себестоимость мяса бройлеров.

25.6.

ЭКОНОМИКА КОНЕВОДСТВА

25.6.1. Народнохозяйственное значение коневодства

Лошадь с незапамятных времен связана с жизнедеятельностью человека. До начала XX в. лошадь являлась основным средством передвижения и живой тягловой силой. И сейчас лошади используются в крестьянских (фермерских) хозяйствах, личных хозяйствах населения и в сельскохозяйственных предприятиях на сельскохозяйственных работах, для внутрихозяйственных перевозок грузов на небольшие расстояния, на внутрифермских работах. В отдельных регионах России мясо и молоко лошадей широко используются в питании (кумыс является национальным напитком населения Башкортостана, Бурятии, Якутии, Татарстана). Лошади не болеют туберкулезом, и получаемый из кобыльего молока кумыс используется как терапевтическое средство при лечении туберкулеза, на основе сыворотки крови лошадей готовятся био-медпрепараты (ежегодно для биопромышленности поставляется до 1 тыс. лошадей). Молочная продуктивность кобыл колеблется от 1300 до 3000 л в год. Мясо молодых лошадей сочное, без привкуса. Наиболее высокие среднесуточные приросты (до 1000 г) дает молодняк в первые 2 года жизни. Поэтому на мясо молодняк реализуется в возрасте 1,5–2,5 лет. Лошади хорошо акклиматизируются в различных природно-климатических условиях, и в районах табунного коневодства они круглогодично используют пастбищные корма. У местных пород лошадей, разводимых в республиках Саха (Якутия) и Бурятия, убойный выход мяса лошадей высшей упитанности составляет 60%, эти породы отличаются хорошей способностью к нагулу. Лошади во всем мире используются в конном спорте, конном туризме.

25.6.2. Развитие коневодства, направления, экономическая эффективность

В развитых странах основная масса лошадей представлена лошадьми призового и спортивного направления (рысаки, иноходцы) — чистокровными верховыми, арабскими, спортивными породами. По данным ФАО, численность лошадей во всем мире близка к 60 млн. гол. Производство конины в 1998 г. составило 571 тыс. т, что на 11% меньше уровня 1996 г. Конина в мировом балансе мяса занимает 0,3%. За последние 15 лет значительно (на 4,5 млн. гол., т. е. почти в 2 раза) сократилось поголовье лошадей в США, в Польше (на 1,5 млн. гол.), в Китае (на 2 млн. гол.).

На начало 2000 г. в России численность лошадей в хозяйствах всех категорий составляла 1800 тыс. гол., в том числе 726 тыс. кобыл. В 1990 г. в стране насчитывалось 2600 тыс. лошадей, т. е. за перестроечные годы их поголовье сократилось в 1,4 раза. За период с 1990 по 1999 г. численность лошадей в личных хозяйствах населения возросла с 274 тыс. гол. до 820 тыс. (в 3 раза). Значительно возросло (более чем в 9 раз) поголовье лошадей в крестьянских (фермерских) хозяйствах: так, если в 1991 г. в них насчитывалось 7,3 тыс. гол., то в 1999 г. — 66 тыс., т. е. сокращение поголовья лошадей шло за счет хозяйств общественного сектора. Однако следует отметить, что все конные заводы, имевшиеся в России в 1990 г., сохранены и функционируют, и за последнее десятилетие было создано еще 14 конезаводов по различным породам лошадей, из них три в 1999 г.

В коневодстве выделяется четыре основных направления: *племенное (конезаводство), рабочепользовательное, продуктивное и спортивное.*

Преобладающим в отрасли по численности поголовья является рабочепользовательное коневодство, распространенное повсеместно. Рабочих лошадей широко используют в качестве живой тягловой силы на сельскохозяйственных, транспортных и других работах. По данным В. В. Калашникова и других ученых, численность рабочих лошадей (включая молодняк) за 1991–1999 гг. уменьшилась с 1856 до 1400 тыс. гол.

В продуктивном коневодстве выделяется *мясное табунное коневодство и молочное*, получившие развитие в восточных регионах страны (Сибирь, Дальний Восток), на Урале и частично в Поволжье. В этих регионах насчитывается около 200 специализированных ферм мясного направления и 83 фермы по производству кумыса. Поголовье мясных табунных лошадей за 1991–1999 гг. снизилось с 333 до 251 тыс. гол. Среднегодовое производство кумыса в Российской Федерации за 1991–1999 гг. составило 1,8 тыс. т (по данным В. В. Калашникова и др.). В районах рабочепользовательного коневодства для откорма на мясо идет свёрхремонтный молодняк и взрослые выбракованные лошади.

Развитие мясного коневодства позволяет продуктивно использовать таежные и горные пастбища, малопригодные для содержания других животных. Использование дешевых пастбищных кормов, низкие затраты труда и средств при производстве мяса и молока делают продуктивное коневодство высоко rentабельным.

В мясном коневодстве применяют две системы выращивания лошадей — конюшенную и табунную. Табунно-пастбищная система подразделяется на

культурно-табунную и улучшенную табунную. Культурно-табунный способ более прогрессивный и используется при выращивании племенных лошадей и на товарных конефермах. При улучшенной табунной системе животные круглый год выпасаются на пастбищах. В осенне-зимний период их размещают в упрощенных конюшнях с навесами. В табунном коневодстве выгоднее использовать лошадей, способных к быстрому нагулу на пастбищах.

Наиболее рентабельным является интенсивный откорм, при котором взрослые животные достигают 1 категории упитанности за 40 дней, а молодняк в течение 60–70 дней дает среднесуточные приросты до 1200 г при расходе кормов 7–8 корм. ед. на 1 кг прироста. Для получения высоких приростов при интенсивном откорме в рационы кормления входят сено, сенаж, комбикорма.

Для увеличения производства конского мяса и молока, повышения эффективности продуктивного коневодства необходимо продолжить работу по совершенствованию технологии мясного и молочного коневодства, системы предубойного откорма, забоя и переработки конины, концентрации молочного коневодства на крупных стационарных фермах, производства новых конкурентоспособных продуктов.

Племенное направление занимается совершенствованием существующих и выведением новых типов и пород лошадей. В настоящее время в России имеется 74 конных завода, 500 племенных коневодческих ферм, 38 ипподромов и 60 государственных заводских конюшен. Конезаводы и племенные фермы ежегодно продают хозяйствам более 5 тыс. племенных лошадей, кроме того, около 1000 племенных спортивных лошадей идет на экспорт. За 1991–1999 гг. численность племенных лошадей на конезаводах сократилась на 2500 гол. и составила в 1999 г. 15,1 тыс. гол., в том числе 5,6 тыс. кобыл. Выход жеребят снизился с 73 до 55%. В 1999 г. в целом по России только при реализации трех пород лошадей (чистокровная верховая, арабская и ахалтекинская) была получена прибыль, уровень рентабельности соответственно составил 5, 129 и 265% (по данным В. В. Калашникова и др.).

В племенном коневодстве создана ассоциация «Росплемконзавод», в состав которой на начало 2000 г. входило 62 конных завода. Поголовье лошадей в ассоциации составляет 12,7 тыс., в том числе 5 тыс. кобыл. В ассоциацию входит группа конезаводов и коневодческих ферм, занимающихся разведением и совершенствованием племенных лошадей верхово-упряжного и верхово-спортивного направлений. Коннозаводство в целом по конным заводам ассоциации «Росплемконзавод» в 1999 г. было прибыльным.

По данным Б. Антонцева, в племенном коневодстве за 1999 г. поголовье лошадей орловской породы сократилось на 4%. Реализация лошадей этой породы была прибыльной только в Московском, Хреновском и Новотомниковском конезаводах. Поголовье лошадей русской рысистой породы остается стабильным. Однако те конезаводы, где выход молодняка на 100 кобыл составляет 40–50 жеребят, а высокоценные производители используются неэффективно, закончили год с убытком. Все конезаводы, занимающиеся разведением верховых лошадей, 1999 г. закончили год с прибылью.

Разведением лошадей чистокровной верховой породы занимаются пять конных заводов Краснодарского края, один Ставропольского края, два конезавода

Кабардино-Балкарской республики, один в Республике Северная Осетия, а также многие племенные фермы и частные владельцы на Северном Кавказе. Особенно высокие результаты получены на Ставропольском конном заводе, где разводят четыре породы верховых лошадей — чистокровную верховую, ахалтекинскую, терскую и арабскую. Высокий уровень содержания и кормления лошадей, соблюдение технологии их выращивания позволяют конезаводу работать рентабельно. От реализации лошадей в 1999 г. было получено 3,6 млн. руб. прибыли. Цена реализации одной чистокровной верховой лошади составила 80,5 тыс. руб., ахалтекинской — 72,8 тыс. руб., терской — 31 тыс. руб. (по данным Б. Антонцева).

С прибылью завершили 1999 г. конезаводы тяжеловозного направления «Мордовский», «Октябрьский» и «Починковский». Средняя цена реализуемого молодняка тяжеловозных пород в конных заводах «Чувашский», «Перевозский», «Мордовский» и «Починковский» была в 2–3 раза выше цены на молодняк русской рысистой породы некоторых заводов, занимающихся их разведением.

Важную роль в развитии коневодства играют организация испытаний племенных лошадей, всероссийские и зональные выставки, выводки и конноспортивные соревнования. По данным Б. Антонцева, в 1999 г. из 38 ипподромов страны функционировали 37. Было испытано 5862 лошади (на 800 лошадей больше, чем в 1998 г.). В 1999 г. были организованы и проведены Всероссийские и зональные испытания племенного молодняка. Однако мощности ипподромов используются не полностью. За последние годы стоимость конедня содержания на ипподроме быстро возрастает и ипподромам необходимо изыскивать дополнительные статьи доходов. Одним из источников доходов становятся тотализаторы на ипподромах (важнейший источник дохода на зарубежных ипподромах).

В коннозаводстве налажен централизованный племенной учет заводских пород лошадей и результатов испытаний племенного молодняка на ипподромах (на основе компьютерной техники), что позволило России интегрироваться в международную систему учета. Важным событием в коневодстве страны стало утверждение в 1999 г. Международным комитетом по племенным книгам лошадей чистокровной верховой породы Российской племенной книги (Российский Студбук). До этого времени лошади из России экспортировались в небольших количествах и по низким ценам (как нечистокровные). Теперь лошади, включенные в племенную книгу, идут наравне с лошадьми 50 ведущих стран мира, имеющих международное признание (Англия, Франция, США, Германия, Ирландия и др.).

Для расширения международных связей, рекламы лошадей необходимо активно участвовать в международных скачках. Для этого Россия вступила в Европейскую федерацию ассоциаций по разведению лошадей чистокровной верховой породы, что позволило российским жокеям и тренерам выступать на любом ипподроме мира.

Спортивное направление включает выращивание и подготовку лошадей для конного спорта, соревнований, конного туризма и проката. В этом направлении коневодства задействовано около 15 тыс. лошадей.

25.7. ЭКОНОМИКА ПУШНОГО ЗВЕРОВОДСТВА И КРОЛИКОВОДСТВА

25.7.1. Современное состояние пушного звероводства и кролиководства

Клеточным пушным звероводством занимаются для получения высокоценных шкурок, пользующихся большим спросом на внутреннем и мировом рынках. Побочная продукция представлена жиром, тушками зверей, навозом и пр. Тушки зверей скармливаются животным, предназначенным для забоя, жир используется как для кормления зверей, так и в косметической промышленности. Мясо нутрий используют в пищу.

Звероводство в России начиная с 1928 г. было предметом особой заботы государства, и поэтому страна занимала одно из ведущих мест в мире по производству пушнины. Были созданы крупные промышленные племенные и товарные фермы по разведению зверей, обладающих высокооцениваемой шкуркой и легко приспосабливающихся к жизни в клетках (норка, песец, лисица, хорь, соболь, енотовидная собака, нутрия). С 1986 г. в ОАО Племязверосовхозе «Салтыковский» разводят рысь.

Кролик — один из наиболее скороспелых видов животных. Кролиководство дает шкурки, пух, диетическое мясо. Шкурки и пух широко используются для изготовления фетровых и кожевенно-галантерейных изделий. От одной крольчихи при 5–6 окролах в год получают до 30 крольчат, после откорма которых выход мяса составляет до 70 кг.

В России созданы предприятия, занимающиеся разведением кроликов на промышленной основе (хозяйства «Берсутский» — количество основных самок 300 гол.; «Бирюли» — 2000 гол.; «Кощаковский» — 2000 гол.; «Сосновский» 500 гол. и др.). Однако основное поголовье кроликов сосредоточено в крестьянских (фермерских) хозяйствах и хозяйствах населения (в 1999 г. в индивидуальном секторе находилось 1,1 млн. гол. кроликов — 92,8% поголовья всех категорий хозяйств).

По данным Finsk Palstidskrift, мировое производство пушнины характеризуется следующими показателями. Поступление на рынок норки в 1999 г. составило 33,8 млн. шт., что на 8 млн. шт. меньше, чем в 1986 г., шкурок песца и лисицы поступило 3,7 млн. шт., что на 1,6 млн. шт. меньше, чем в 1986 г. Сократилось поголовье песцов и лисиц в Скандинавии (на 700 тыс. шкурок), в Польше (на 50%), в Прибалтике. На крупном пушном аукционе, состоявшемся в 2000 г. в Копенгагене, на торгах было выставлено около 3 млн. шкурок норки, 218 тыс. — лисиц и песцов, 4,3 тыс. — шиншиллы и 3,5 тыс. кролика кастор рекс, которые по структуре опушения схожи со шкурками шиншиллы. Лучшими по качеству признаны шкурки с ферм датских кролиководов. В Китае, Перу и других странах увеличилось производство шкурок коротковолосях кроликов. Шкурки таких кроликов используются в основном для отделки одежды, и спрос на них постоянно растет. Их активно приобретают предприниматели из Китая, Южной Кореи, Италии и Японии. Экспорт пушно-мехового сырья в России в 1998 г. составил 24 млн. долл., в то время как в 1995 г. сырья экспортировалось на 37,6 млн. долл. На долю России

приходится 7% мирового производства норки и 100% производства соболя. Сегодня Союзпушнина в большей степени специализируется на продаже промысловой пушнины, а продукции клеточного производства становится все меньше.

Производство мяса кроликов в мире (по данным М. Colin), в 1998 г. оценивалось в 1300 тыс. т, в том числе в странах ЕС — 700 тыс. т (53,8% от общего производства). Больше всего крольчатины производится в Италии (300 тыс. т), где поголовье взрослых самок и самцов составляет 7,4 млн. гол., и Китае (соответственно 230 тыс. т и 15 млн. гол.). Китай в 1998 г. экспортировал 110 тыс. т крольчатины. В России поголовье взрослых самок и самцов составило 4,3 млн. гол., было произведено 100 тыс. т крольчатины. Больше всего крольчатины на человека в год потребляется в Италии (5,7 кг), на Кипре (4,2 кг), в Испании (3,1 кг), во Франции (2,8 кг). В России потребление крольчатины на душу населения составило 0,7 кг.

В период реформ клеточное пушное звероводство в России лишилось государственной поддержки. Из-за неконтролируемого ввоза импортного меха (импорт пушно-мехового сырья в 1998 г. составил 4,9 млн. долл.), подрыва кормовой базы (сокращение выпуска субпродуктов, морской рыбы, значительный рост цен на все виды кормов), дороговизны ветпрепаратов, вакцин, витаминов и пр., отсутствия у предприятий оборотных средств звероводство стало приходить в упадок. Если в 1990 г. в звероводческих хозяйствах уровень рентабельности пушного звероводства составлял 50–100%, то, начиная с 1991 г. отрасль в целом по стране становится убыточной. Ряд звероводческих хозяйств ликвидировали ценный племенной молодняк и обанкротились. Вместе с тем отдельные хозяйства (таких предприятий от 15 до 18 — «Гагаринский», «Салтыковский», «Вятка», «Пушкинский» и др.), не только выжили, но и имеют высокие производственно-экономические показатели — выход щенков на одну самку, хорошую сохранность поголовья, работают рентабельно и наращивают производственный потенциал. Эти хозяйства дают более 70% товарной пушнины, и за счет них звероводство в 1999 г. впервые за последние годы получило прибыль.

Качество шкурок пушных зверей оценивают согласно ГОСТам. Сорт шкурки зависит от степени зрелости волосяного покрова (длины опушения, цвета мездры). На заготовительную цену шкурок влияет их размер и окраска. За последние 8 лет качество шкурок и их размеры снизились примерно в 2 раза. Поэтому в звероводческих хозяйствах предстоит большая работа по улучшению качества волосяного покрова зверей, сокращению дефектной пушнины.

25.7.2. Пути повышения экономической эффективности пушного звероводства и кролиководства

Дальнейшее развитие звероводства и кролиководства невозможно без налаживания направленной племенной работы. Необходимо не только сохранить базовые предприятия отрасли, являющиеся племенными, но и расширить имеющийся генофонд, используя импортных племенных животных. Для этого должны быть выделены государственные средства, организована лизинговая поставка племенного материала.

Получение качественной пушнины возможно только при хорошей организации забоя и обработки шкурок. Забой должен производиться в минимальные сроки, так как передержка зверей и кроликов ведет не только к перерасходу кормов на их содержание, но и к появлению дефектов опушения. При своевременном забое получают шкурки только первого сорта.

Одна из первостепенных задач в звероводстве — обеспечение поголовья пушных зверей отечественными кормами животного происхождения, которые служат основным источником белка и жира. Из кормов животного происхождения в звероводстве в основном используются морская рыба и рыбные отходы. Однако постоянный рост цен на рыбную продукцию обуславливает значительное удорожание шкурок, что делает продукцию звероводства неконкурентоспособной. Поэтому необходимо изыскивать другие источники поступления животного белка. Прежде всего это использование отходов мясоперерабатывающей, и в первую очередь птицеводческой, промышленности. Существенным источником кормов должны стать сухие кормосмеси, выпускаемые комбикормовой промышленностью.

Себестоимость шкурок складывается из затрат на содержание основного стада и выращивание молодняка. С увеличением выхода молодняка материальные и трудовые затраты в расчете на единицу продукции снижаются. В звероводческих хозяйствах выход щенков в расчете на 1 самку значительно колеблется. Так, по состоянию на 1 июля 2000 г. в зверохозяйстве «Бирюли», где маточное поголовье норок составляет 14 160 голов, на одну самку в среднем было получено 6,02 щенка, в «Черепановском» — соответственно 19 114 гол. и 6 щенков, в «Пушкинском» — 18 000 гол., 5,29 щенков, «Салтыковском» — 15 275 гол., 4,70 щенка, а в «Волжском» — 3578 гол., 1,39 щенка, «Заре» — 5764 гол., 2,29 щенка. Такая же ситуация наблюдается при выращивании песцов, лисиц и других зверей. Так, в зверосовхозе «Салтыковский», где поголовье основного стада лисиц составляет 1632 гол., на одну самку получено 5,62 щенка, в то время как в «Восточном» — 1,15. Специалисты «Салтыковского» считают, что главная причина успеха — коренные изменения в уровне кормления по сезонам года.

Мясную продуктивность кроликов можно повысить (от 10 до 20%) в результате использования помесных животных. Гибридные кролики отличаются исключительно высокими среднесуточными приростами живой массы.

Важным фактором развития пушного звероводства и кролиководства является организация выставок, семинаров, аукционов. На выставках пушно-мехового сырья демонстрируется все передовое, происходит обмен опытом. Аукционы являются общепринятой формой реализации сырья и полуфабрикатов. Возрождение российских аукционов возможно лишь с возрождением российского пушного звероводства.

Ряд звероводческих хозяйств, для того чтобы выжить в условиях реформирования сельского хозяйства, стали развивать подсобные предприятия. Примером успешной работы может служить ЗАО Зверохозяйство «Вятка», где наряду с основным производством — выращиванием норки, песца, лисицы, енотовидной собаки и нутрии, организован пошив меховых изделий (создано дочернее предприятие ООО «Вика»), построена современная кормокухня,

холодильники, дочерняя фирма «Посейдон» занимается переработкой рыбы, а «Бизон» обеспечивает зверей мясным кормом. В «Вятке» налажена выпечка хлеба, выращивание цветов, пчеловодство, производство пива.

Развитию пушного клеточного звероводства способствует создание агропромышленных и других объединений, с привлечением крупных инвесторов (банки, финансовые корпорации и пр.). Примером могут служить успешно развивающиеся ОАО «Русьпушнина», совместное с зарубежной фирмой предприятие СП «Совмехкастория».

В настоящее время Министерством сельского хозяйства России принимаются меры по сохранению и укреплению базы пушного звероводства. Лучшие племенные хозяйства будут дотироваться из бюджета, выделены средства на сохранение генофонда отечественных пород, предусматривается выделение лизинговых средств для покупки племенного молодняка, в том числе для завоза из-за рубежа зверей перспективных пород. При Минсельхозе создан Координационный совет по звероводству. Правительством принята федеральная целевая программа «Развитие мехового и кожевенного комплекса России до 2005 года».

25.8.

ЭКОНОМИКА СЕВЕРНОГО ОЛЕНЕВОДСТВА

25.8.1. Значение и современное состояние северного оленеводства

Северное оленеводство — основная отрасль хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера. Оленеводство обеспечивает потребности коренного населения в мясе и шкурах. Олени являются источником ценного сырья для производства биофармацевтических препаратов и биологически активных веществ (панты, кровь, эндокринно-ферментное сырье), используются у народов Севера как средство передвижения. В России имеется более 300 млн. га оленьих пастбищ, которые могут продуктивно использоваться только в оленеводстве.

Крупностадное домашнее оленеводство размещается в основном в 12 субъектах Крайнего Севера России (табл. 143). Имеется поголовье домашних оленей и в Республике Бурятия, Эвенкийском автономном округе, Читинской и Иркутской областях, но за годы реформ оно здесь сократилось настолько, что в ближайшие годы в ряде регионов может вообще исчезнуть. На начало 1999 г. в вышеперечисленных территориях поголовье оленей составило 35 тыс. гол. Основное сокращение поголовья оленей произошло в сельскохозяйственных предприятиях, в хозяйствах населения поголовье оленей за период с 1990 по 1998 г. увеличилось на 20%. В большинстве регионов Крайнего Севера оленеводство стало развиваться в крестьянских (фермерских) хозяйствах. Роспуск и ликвидация большого количества крупных специализированных высококорентабельных оленеводческих хозяйств во многом обусловили снижение эффективности оленеводства.

По данным Ю. Н. Савирского, в России содержится 62% мирового поголовья оленей. В 1999 и 2000 гг. продолжалось сокращение поголовья домашних оленей, и на начало 2000 г. в хозяйствах всех категорий насчитывалось

Таблица 143

**Численность домашних северных оленей по административным подразделениям
Крайнего Севера России (на конец года), тыс. гол.***

Административные подразделения	Все категории хозяйств			Сельскохозяйственные предприятия			Хозяйства населения			Фермерские хозяйства, 1998
	1990	1998	1998 в % к 1990	1990	1998	1998 в % к 1990	1990	1998	1998 в % к 1990	
Республика Коми	123,6	112,9	91,3	102,3	84,0	82,1	21,3	26,8	125,8	2,2
Ненецкий автономный округ	186,3	151,4	81,3	161,6	109,0	67,5	24,7	35,1	142,1	7,2
Мурманская область	77,3	62,7	81,1	73,4	58,9	80,2	3,9	3,8	97,4	0,02
Ханты-Мансийский автономный округ	47,1	32,3	68,6	34,6	19,0	54,9	12,5	13,4	107,2	—
Ямало-Ненецкий автономный округ	490,5	523,2	106,7	245,4	183,1	74,6	245,1	339,8	138,6	0,3
Таймырский автономный округ	77,1	44,4	57,6	56,3	13,8	24,5	20,8	30,7	147,6	—
Эвенкийский автономный округ	30,0	3,7	12,3	26,2	1,6	6,1	3,8	1,5	39,5	0,7
Республика Саха (Якутия)	361,5	177,0	49,0	320,2	85,4	26,7	41,3	31,6	76,5	60,1
Чукотский автономный округ	491,0	121,2	24,7	465,4	99,7	21,4	25,6	9,2	35,9	12,3
Камчатская область	16,8	6,2	36,9	16,2	5,9	36,4	0,6	0,3	50,0	—
Корякский автономный округ	150,3	56,1	37,3	140,3	48,2	34,4	10,0	3,3	33,0	4,6
Магаданская область	121,5	30,6	25,2	113,1	17,8	15,7	8,4	6,7	79,8	6,2
Итого по 12 субъектам Крайнего Севера	2173,0	1321,7	60,8	1755,0	726,4	41,4	418,0	502,2	120,1	93,62

* По данным Э. К. Бороздина, В. Т. Жарова.

1243,8 тыс. гол., т. е. 94% к уровню 1998 г. За период реформ поголовье оленей сократилось на 414,6 тыс. гол.

В настоящее время имеется четыре породы разводимых оленей: ненецкая, эвенкийская, эвенская и чукотская.

Оленеводство в дореформенный период было высокорентабельной отраслью. В 1990 г. уровень рентабельности мяса северных оленей по регионам

Таблица 144

**Основные экономические показатели северного оленеводства
по административным подразделениям Крайнего Севера России***

Административные подразделения	Уровень рента- бельности мяса, %		Выход телят на 100 маток, гол.		Падеж живот- ных в % к оборо- ту стада	
	1990	1998	1990	1998	1990	1996
Республика Коми	324,3	-33	78	36	6,0	9,0
Ненецкий автономный округ	423,5	-34	77	23	10,0	19,0
Мурманская область	430,9	109	62	51	9,0	3,0
Ханты-Мансийский автономный округ	336,3	-37	55	58	16,0	18,0
Ямало-Ненецкий автономный округ	426,4	-45	72	53	9,0	14,0
Таймырский автономный округ	195,1	-87	63	26	8,0	20,0
Эвенкийский автономный округ	37,3	-77	58	33	18,0	29,0
Республика Саха (Якутия)	208,1	50	64	39	11,0	30,0
Чукотский автономный округ	273,6	-48	69	33	13,0	27,0
Камчатская область	153,9	-44	70	37	14,0	22,0
Корякский автономный округ	172,1	-96	70	29	13,0	22,0
Магаданская область	248,2	-67	68	42	13,0	39,0

* По данным Э. К. Бороздина, В. Т. Жарова.

составлял от 37,3 до 430,9%. В 1998 г. оленеводство во всех территориях, кроме Мурманской области и Республики Саха (Якутия), было убыточным. За последнее десятилетие во всех регионах увеличился падеж животных и снизился деловой выход телят в расчете на одну матку (табл. 144).

На эффективность оленеводства значительное влияние оказывают погодные условия. Так, низкий выход телят на 100 маток, высокий падеж животных, убыточность отрасли в 1998 г. во многом были обусловлены суровой зимой и сильным весенним гололедом. Истощение оленематок зимой, холода и гололед в период отела способствовали массовой гибели телят. Затяжная весна, позднее появление травы, низкая урожайность пастбищ привели к недокорму оленей, снижению среднесуточных приростов живой массы молодняка. В общественных хозяйствах Республики Коми средняя живая масса реализованных оленей составила 54 кг (обычно 62–64 кг), сохранность взрослых оленей сократилась с 95–96% до 84,5%.

25.8.2. Пути повышения экономической эффективности северного оленеводства

Для повышения производственно-экономических показателей оленеводства прежде всего необходимо остановить продолжающееся сокращение поголовья домашних северных оленей.

Роста производства продукции и повышения производительности труда в оленеводстве можно достичь при внедрении в крупных предприятиях и подсобных оленеводческих хозяйствах высокоинтенсивных промышленных технологий.

Для сохранения генофонда в оленеводстве, совершенствования методов племенной работы необходимо восстановить племенные хозяйства, способные обеспечить племенным материалом товарные оленеводческие хозяйства.

Для успешного развития оленеводства большое значение имеет организация правильного использования пастбищ, проведение регулярного контроля за их состоянием.

В оленеводстве необходимо наладить забой, переработку и реализацию продукции оленеводства, создав в оленеводческих хозяйствах забойные пункты, цеха по переработке продукции, холодильники. В настоящее время в промышленную переработку поступает не более 12% оленьего мяса, остальное реализуется на местах убоя или в натуральном виде через торговую сеть.

Для сохранности поголовья в оленеводстве должно быть налажено проведение зооветеринарных мероприятий, так как в последние годы объем их был значительно сокращен. Ежегодный отход оленей только из-за некробактериоза составляет не менее 25%, при бронхопневмонии отход молодняка может достигать 30%.

В целях дальнейшего развития северного оленеводства принято постановление правительства РФ «О дополнительных мерах государственной поддержки северного оленеводства в 2000–2005 годах». Согласно постановлению, разработан проект Концепции восстановления и развития северного оленеводства до 2010 г.

25.9.

ЭКОНОМИКА ПЧЕЛОВОДСТВА

25.9.1. Значение, современное состояние, направления пчеловодства

Пчеловодство — одна из отраслей животноводства, играющая важную роль в народном хозяйстве. Пчеловодство обеспечивает население ценнейшим диетическим продуктом — медом, поставляет цветочную пыльцу, прополис, маточное молочко, пчелиный яд для фармакологической и парфюмерно-косметической промышленности. Получаемая из воска вошина широко используется в полиграфии, гальванопластике, кораблестроении, радиотехнической, лакокрасочной и других видах промышленности. Велико значение пчел и в опылении сельскохозяйственных культур.

В мире насчитывается более 50 млн. пчелиных семей, количество пчеловодов составляет около 7 млн. Наибольшее количество пчелиных семей приходится на Китай (15%), Россию (7%), Турцию (6%), США (5,5%), Польшу и Мексику (по 5%). Производство меда в Китае достигает 200 тыс. т, в США — 100 тыс. т, Мексике — более 50 тыс. т, России — около 50 тыс. т. Среднедушевое потребление меда в России в год составляет 350–400 г, или примерно 1 г в день.

Пчеловодство развивается по трем направлениям: медовому, разведенческому, опылительному.

В *медовом направлении* основной целью разведения пчел является получение меда, либо получение меда и воска-сырца. В таких хозяйствах все усилия

пчеловодов направлены либо на увеличение медосбора, а воск получают лишь при расширении и обновлении гнезд, либо на получение меда и воска-сырца.

В *разведенческом направлении* основной целью ведения пчеловодческого хозяйства является получение пчеломаток на продажу. В основном этим занимаются крупные специализированные хозяйства, так как воспитание маток очень трудоемко, требует наличия специального инвентаря и высококвалифицированных специалистов.

В *опылительном направлении* основной задачей пчеловодства является опыление энтомофильных сельскохозяйственных культур. Для России это направление является перспективным, так как таких пасек в стране еще мало, в высокоразвитых странах они имеют распространение.

В пчеловодстве выделяется три категории пчеловодов: любители, имеющие до 10 пчелосемей и разводящие пчел ради удовлетворения потребностей своей семьи в продукции пчеловодства; полупрофессионалы, где пчеловодство является дополнительным источником дохода; профессионалы, для которых пчеловодство является основным источником дохода.

В России за последнее десятилетие наблюдается сокращение численности пчелосемей. С 1990 по 1998 г. численность семей пчел сократилась с 4500 тыс. до 3521 тыс., или на 21,8%. В то же время производство товарного меда возросло с 48 до 49,5 тыс. т. Изменение численности семей пчел в 1998 г. по экономическим районам показано в таблице 145.

Т а б л и ц а 145

**Размещение пчеловодства по экономическим районам России
(все категории хозяйств)***

Экономический район	Число семей пчел (на начало года)				Получено на семью товарного меда (1998), кг
	1998, тыс. семей	1999			
		тыс. семей	в % к итогу	в % к 1998	
Российская Федерация	3578,6	3521,1	100,0	98,4	13,8
Северный	12,9	13,8	0,4	107,0	10,3
Северо-Западный	90,6	92,8	2,6	102,4	6,2
Центральный	498,6	472,5	13,4	94,8	13,4
Волго-Вятский	254,8	254,5	7,2	99,9	11,0
Центрально-Черноземный	367,6	437,4	12,4	119,0	13,9
Поволжский	386,2	376,4	10,7	97,5	17,0
Северо-Кавказский	681,4	693,4	19,8	101,8	12,7
Уральский	506,9	507,1	14,5	100,0	14,1
Западно-Сибирский	342,6	279,5	7,9	81,6	13,6
Восточно-Сибирский	158,1	146,5	4,2	92,7	14,0
Дальневосточный	223,3	187,2	5,3	83,8	24,0
Калининградская область	55,6	55,2	1,6	99,3	11,4

* По данным Госкомстата России.

Таблица 146

Размещение пчеловодства и продуктивность семей пчел по категориям хозяйств в России*

Категория хозяйств	Число семей пчел (на начало года)				Получено на семью пчел, 1998			
	1998, тыс. семей	1999			меда, кг			воска, кг
		тыс. семей	в % к итогу	1999 в % к 1998	всего	то- варно- го	остав- лено на корм	
Хозяйства всех категорий	3578,6	3521,1	100,0	98,4	30,0	13,8	16,4	0,60
Сельскохозяйственные предприятия	663,3	561,8	16,0	84,7	8,9	7,4	13,6	0,29
Крестьянские (фермерские) хозяйства	77,9	72,4	2,0	92,9	27,6	12,9	15,8	0,77
Личные хозяйства населения	2837,4	2886,9	82,0	101,7	32,7	15,4	17,0	0,67

*По данным Госкомстата России.

Пчеловодство развито во всех экономических районах России. Однако основное количество пчелосемей размещается в Северо-Кавказском (19,8%), Уральском (14,5%), Центральном (13,4%), Центрально-Черноземном (12,4%) и Поволжском (10,7%) экономических районах. В целом по России в хозяйствах всех категорий в 1998 г. наблюдалось сокращение численности пчелосемей на 1,6%. В то же время в Черноземном экономическом районе произошло увеличение их численности на 19%, в Северном — на 7%. Незначительно увеличилось количество пчелосемей также в Северо-Западном и в Северо-Кавказском экономических районах. По экономическим районам наблюдается значительная разница в средней продуктивности пчелиных семей по выходу товарного меда: если в среднем по России она составила 13,8 кг на одну семью, то в Дальневосточном — 24 кг, а в Северо-Западном — 6,2 кг.

Разведением пчел в России занимаются в основном в личных хозяйствах, где в 1998 г. было сосредоточено 82% пчелосемей. На долю сельскохозяйственных предприятий приходилось 16%, а на долю крестьянских (фермерских) хозяйств 2% от их общего количества (табл. 146).

Наибольшее количество товарного меда на одну пчелосемью получено в личных хозяйствах населения (15,4 кг). В этих хозяйствах также больше меда оставляется пчелосемьям на корм (17 кг). Наибольшее количество воска на пчелосемью получают в крестьянских (фермерских) хозяйствах (0,77 кг). Самые низкие показатели имеют сельскохозяйственные предприятия, где за 1998 г. количество семей пчел сократилось на 101,5 тыс., или на 15,3%. Общее производство воска в 1998 г. составило 2152 т, или на 5% меньше, чем в 1997 г.

За последнее десятилетие в пчеловодстве наблюдалось резкое снижение уровня зооветеринарного обслуживания пасек, материально-технического обеспечения отрасли, сохранности семей пчел в зимне-весенний период, ухудшение качества пчелиных семей. Ежегодно из-за плохой зимовки гиб-

нет до 500 тыс. пчелосемей, нанося экономический ущерб, исчисляемый в 250–300 млн. руб.

Однако следует отметить, что, несмотря на трудные экономические условия переходного периода, ряд крупных пчеловодческих хозяйств нашел пути выхода из сложившейся ситуации и имеет хорошие показатели работы. К примеру, в опытно-производственном племенном пчелоразведенческом хозяйстве «Краснополянское» Краснодарского края занимаются репродукцией плодных племенных чистопородных маток и семей пчел серой горной кавказской породы, широко используемой не только в пчеловодстве России, но и других стран. Хозяйство является крупнейшим в Европе государственным пчелоразведенческим питомником, производящим в больших объемах все виды пчеловодческой продукции.

Так как производство племенной разведенческой продукции было убыточным, а рентабельность товарного производства пищевой пчелопродукции небольшая, в хозяйстве с 1994 г. организовано производство диетических и оздоровительных продуктов питания на основе меда, маточного молочка, цветочной пыльцы, прополиса, пчелиного яда, а также напитков, настоев и экстрактов растений. Это позволило значительно повысить эффективность производства.

Опытно-производственный пчеловодный комбинат «Коломенский» Московской области, который первоначально по проекту был ориентирован на производство 900 т вошины в год, в настоящее время выпускает почти 50 наименований продукции пчеловодства, большинство из которых не имеют аналогов не только в России, но и за рубежом. На основе меда, пыльцы и различных пищевых добавок (трав, ягод, прополиса) здесь производится 13 видов вин, 5 видов концентрированных основ (бальзамов), освоено производство брикетированного прополиса, спиртового и водного экстрактов и мазей на его основе, выпускается двенадцать видов расфасованных медов. За годы реформ здесь не сократили, а в несколько раз увеличили объемы производства, открыли фирменный магазин. В результате комбинат имеет устойчивое финансовое положение. Продукция комбината поставляется не только по всей России, но и за рубеж.

25.9.2. Пути повышения экономической эффективности пчеловодства

Решением актуальных проблем пчеловодства в стране занимается НИИ пчеловодства. Для координации действий пчеловодов, защиты их интересов создан Союз пчеловодов России. НИИ пчеловодства разработана концепция развития пчеловодства до 2010 г., где отмечается, что приоритетным направлением является сохранение уникального генофонда пчел.

Для увеличения производства меда и другой пчелопродукции прежде всего необходимо создавать специализированные матководческие хозяйства, организовывать племенные хозяйства и пасеки, улучшать селекционно-племенную работу, наладить ветеринарное обслуживание пасек.

Повысить эффективность работы отрасли можно только за счет внедрения современных технологий, оснащения пчеловодческих хозяйств необходимым

оборудованием для производства и переработки продукции пчеловодства, создания сети фирменных магазинов по реализации продукции.

Развитию опылительного направления в пчеловодстве будет способствовать организация опыления энтомофильных культур на арендной основе.

Продуктивность пчеловодства можно увеличить за счет рационального использования пчел и маток разных пород и их помесей, так как разные породы пчел проявляют высокую продуктивность только при наличии оптимальных для них климатических условий и определенного типа медосбора.

Повышению рентабельности пчеловодства будет способствовать подготовка специалистов-пчеловодов высшей квалификации, организация выставок, ярмарок, где более широко должна рекламироваться продукция пчеловодства, современные технологии и оборудование.

Контрольные вопросы

1. Современное состояние и тенденции развития отрасли животноводства.
2. Народнохозяйственное значение и размещение молочного и мясного скотоводства.
3. Пути повышения экономической эффективности производства молока и мяса крупного рогатого скота.
4. Народнохозяйственное значение и размещение свиноводства.
5. Пути повышения экономической эффективности свиноводства.
6. Народнохозяйственное значение и размещение овцеводства.
7. Пути повышения экономической эффективности овцеводства.
8. Народнохозяйственное значение и размещение птицеводства.
9. Пути повышения экономической эффективности птицеводства.
10. Народнохозяйственное значение и пути повышения экономической эффективности коневодства.
11. Народнохозяйственное значение и пути повышения экономической эффективности северного оленеводства.
12. Народнохозяйственное значение и пути повышения экономической эффективности пчеловодства.

ЭКОНОМИКА ПОДСОБНЫХ ПРОИЗВОДСТВ И ПРОМЫСЛОВ

26.1.

ПОНЯТИЕ ПОДСОБНЫХ ПРОИЗВОДСТВ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ

Сельские подсобные производства являются одним из древнейших видов деятельности человека, еще более древним, чем само сельскохозяйственное производство. Уже в эпоху первобытнообщинного строя, когда основными способами получения продуктов питания были собирательство, охота и рыболовство, начали появляться примитивные производства по изготовлению необходимых орудий труда. В ходе дальнейшего развития производительных сил общества простейшие кустарные производства преобразовывались в ремесленные, затем в мануфактурные и, наконец, в промышленные производства.

На сегодняшний день подсобная деятельность сельских тружеников ведется в рамках подсобных промышленных производств и подсобных промыслов.

Подсобные промышленные производства — это самостоятельные производственные подразделения сельскохозяйственных предприятий, продукцию (услуги) которых используют для обслуживания основных отраслей производства либо для реализации на сторону, тем самым обеспечивая предприятию дополнительный доход.

Подсобные промыслы — один из видов деятельности, связанный с производством предметов широкого потребления, художественных изделий и т. п. Как и подсобные промышленные производства, подсобные промыслы организуются в форме самостоятельных производственных подразделений. Конечная цель их деятельности та же, что и подсобных промышленных производств, — эффективно использовать трудовые и материальные ресурсы, повышать доходность и финансовую устойчивость предприятия. Это особенно важно в условиях рынка, когда сельскохозяйственные предприятия являются самостоятельными субъектами предпринимательской деятельности.

Подсобные промышленные производства и промыслы можно классифицировать следующим образом.

По отношению к основной деятельности различают производства, связанные в технологическом отношении с сельским хозяйством и не связанные с ним.

В зависимости от характера технологического процесса производства делятся на добывающие и перерабатывающие. При этом в рамках конкретного производства могут осуществляться как один непрерывный технологический процесс, так и несколько. В таком случае производство имеет сложный характер.

Перерабатывающие производства классифицируются в зависимости от происхождения используемого сырья — они могут использовать для дальнейшей переработки как продукты сельского хозяйства, так и несельскохозяйственное сырье.

Подсобные производства в зависимости от объема и видов выпускаемой продукции подразделяются на индивидуальные (производящие единичные экземпляры продукции по заказам), серийные (производящие ограниченные партии или серии однородной продукции) и массовые (постоянно выпускающие однотипные изделия).

В зависимости от назначения и направлений использования продукции производства могут быть товарными, т. е. производящими готовую продукцию или полуфабрикаты для реализации, или нетоварными, т. е. обеспечивающими потребности самого сельскохозяйственного предприятия.

Важное значение имеет классификация подсобных промышленных производств по характеру их деятельности. Здесь можно выделить следующие группы.

1. Производства по первичной обработке, хранению и переработке сельскохозяйственного сырья (цеха по производству травяной муки и комбикормов, мельницы и крупорушки, маслобойки, пекарни, зерно-, овоще- и картофелехранилища, заводы и цеха по производству молочных и мясных продуктов, первичной обработке льна-долгунца и др.).

2. Производства по добыче и переработке несельскохозяйственного сырья, которые хотя и не имеют непосредственно связи с основным производством сельскохозяйственных предприятий, но, тем не менее, позволяют увеличить объемы продажи продукции, величину денежной выручки и прибыли от реализации, улучшить экономические показатели деятельности хозяйства в целом (лесопилки и деревообрабатывающие заводы, цеха по производству кирпича и других стройматериалов, песчаные и гравийные карьеры и пр.).

3. Вспомогательные производства, обеспечивающие благоприятные условия для ведения производства в основных сельскохозяйственных отраслях (ремонтно-механические мастерские, кузницы, литейные, цеха по производству тары и другого хозяйственного инвентаря).

4. Производства, выпускающие промышленную продукцию на основе кооперации с заводами и фабриками, которые при этом, как правило, поставляют сельскохозяйственным предприятиям сырье, материалы, полуфабрикаты, обеспечивают техническую и технологическую поддержку.

Подсобные промыслы бывают двух видов:

а) сельский промысел (лов рыбы, сбор грибов, дикорастущих плодов и ягод, лекарственных растений, добыча пушного зверя и др.);

б) народный промысел (изготовление традиционных предметов быта, игрушек, художественных сувениров, вышивка, ткачество и др.).

26.2.

ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ НЕОБХОДИМОСТЬ ПОДСОБНОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Необходимость возникновения и развития подсобных производств обуславливается специфическими особенностями самого сельскохозяйственного производства. Среди них важную роль играет такая особенность сельскохозяйственного производства, как *несовпадение периода производства и рабочего периода*, т. е. времени, в течение которого конкретный продукт подвергается воздействию живого труда. Следствием этого является сезонность в использовании трудовых ресурсов, наиболее заметно проявляющаяся в растениеводческих отраслях. Расчеты специалистов показывают, что в межсезонный период занятость в производстве работников сельскохозяйственных предприятий снижается в среднем на 15%. Добиться устранения сезонности внутри самого сельскохозяйственного производства не всегда возможно. Эта задача может быть успешно решена путем организации подсобных производств и промыслов. Маневрируя кадрами подсобных производств, можно снизить остроту дефицита рабочей силы в наиболее напряженные периоды сельскохозяйственных работ. В то же время в период спада трудонапряженности в основном производстве его работники могут быть использованы в подсобных производствах. Результатом является более равномерное в течение года использование рабочей силы, рост производительности труда, укрепление его дисциплины, повышаются величина и выравненность оплаты труда работников.

На земельных угодьях сельскохозяйственных предприятий нередко имеются источники достаточно ценного природного сырья — торфа, песка, глины и т. п. Подобные сырьевые источники зачастую имеют небольшие размеры, что, наряду с их территориальной рассредоточенностью, делает невыгодным создание для их эксплуатации специализированных предприятий. В то же время использование таких источников в рамках подсобной деятельности сельскохозяйственных предприятий обычно весьма эффективно.

Многие виды продукции сельского хозяйства являются скоропортящимися и малотранспортабельными. Поэтому целесообразна организация их первичной обработки, а зачастую и промышленной переработки непосредственно в местах производства. Кроме того, определенная часть продукции растениеводства может быть нестандартной и не подлежать реализации, ее можно перерабатывать силами самих производителей, что позволит не только избежать значительных потерь продукции, но и уменьшить потребность в транспортных средствах в период уборки урожая. Отходы, получаемые в процессе хранения, товарной доработки и переработки продукции, могут использоваться в хозяйствах на корм скоту или для удобрения полей.

Организация подсобных производств позволяет лучше использовать и материальные ресурсы сельскохозяйственных предприятий. Например, в промышленном производстве могут успешно использоваться тракторы, грузовые автомашины, системы водо- и теплоснабжения, паросиловые и холодильные установки, отдельные элементы инфраструктуры, некоторые здания и сооружения, высвобождающиеся после завершения сельскохозяйственных работ. В результате снижаются эксплуатационные расходы в расчете на единицу продукции, сокращается срок окупаемости капиталовложений.

Необходимость подсобной промышленной деятельности обусловливается также влиянием ряда *факторов социального характера*. Здесь прежде всего следует отметить расширение сферы приложения труда сельских жителей, повышение уровня занятости населения, улучшение культурно-бытовых условий жизни на селе, сокращение миграции в города, возможность трудоустройства лиц с ограниченной трудоспособностью и лиц, не могущих постоянно работать по различным обстоятельствам, и др. Особенно значительный эффект достигается при организации подсобных производств, работающих в кооперации с промышленными предприятиями. Создаваемые на них рабочие места весьма престижны и достаточно хорошо оплачиваемы, что ведет к увеличению в хозяйствах, начинающих заниматься такой деятельностью, количества работающей молодежи.

В условиях рыночной экономики роль промышленных производств, создаваемых на селе, становится еще значительнее, так как их деятельность способствует сокращению времени оборота денежных средств, более регулярному их поступлению в течение года, укреплению экономического состояния хозяйств и повышению их финансовой устойчивости.

26.3.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ И СЫРЬЕВАЯ БАЗА ПОДСОБНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРОИЗВОДСТВ И ПРОМЫСЛОВ

Несмотря на закономерность возникновения и объективную необходимость функционирования, развитие подсобной деятельности сельскохозяйственных предприятий шло весьма неравномерно. Советский его период характеризуется как подъемами, когда принимались партийные и правительственные постановления об подсобных производствах, выделялись финансовые средства и материальные ресурсы для расширения их производственной базы, так и явными спадами, когда брали верх мнения о нецелесообразности и экономический невыгодности сочетания подсобного и сельскохозяйственного производства. Подобные тенденции привели к сокращению в 1960–1964 гг. количества производств: мукомольных и крупяных — на 28%, строительных материалов — на 40%, деревообрабатывающих — на 26%, пеньково-джутовых — на 79%. За тот же самый период выработка в коллективном секторе пиломатериалов сократилась на 30%, муки — на 40%, черепицы — на 34%, добыча торфа — на 47%. Одновременно практически прекратилось использование местного сырья. Впоследствии, во второй половине 1960-х гг., был принят ряд постановлений ЦК КПСС и Совета Министров СССР, способствовавших

очередному подъему в развитии подсобной деятельности, продолжавшийся до 1991 г. В 1990-х гг., в связи с экономическими трудностями, обусловленными проведением рыночных реформ в агропромышленном комплексе, инвестиции в строительство подсобных цехов и предприятий по сути дела прекратились.

Одним из условий, необходимых для создания большинства подсобных производств и промыслов, является наличие *устойчивой сырьевой базы*. При этом может использоваться как местное сырье, так и покупное и давальческое.

К местному сырью относятся:

- ▣ продукция, имеющаяся в хозяйстве, как остаток после реализации и удовлетворения внутрихозяйственных нужд;
- ▣ продукция, требующая немедленной промышленной переработки (например, сырое молоко, подлежащее пастеризации), а также нестандартная продукция, реализация которой в натуральном виде, как правило, невыгодна;
- ▣ нерудные запасы и минеральные источники, расположенные на землях сельскохозяйственного предприятия (торф, известняк, песок, глина, гравий, строительный камень, гранит и др.);
- ▣ древесина, лоза из лесных ресурсов, находящихся в пользовании сельскохозяйственных предприятий;
- ▣ дикорастущие плоды и ягоды, грибы, рыба, пушные звери, имеющиеся в лесных угодьях и водоемах, находящихся на территории сельскохозяйственного предприятия.

На стороне сельскохозяйственные предприятия обычно приобретают вспомогательные материалы, применение которых предусмотрено технологией конкретного подсобного производства (например, тара, пряности для производства консервов, отходы промышленных предприятий).

К дачальческому сырью относятся:

- ▣ продукция, поступающая для переработки от других хозяйств или населения;
- ▣ продукция, поступающая на договорной основе от промышленных предприятий или организация для производства полуфабрикатов, комплектующих деталей, тары и упаковки, выпуска различных товаров народного потребления.

При выборе видов производств, создание которых целесообразно в рамках конкретного хозяйства, и определении рационального ассортимента и объемов выпускаемой продукции необходимо провести всестороннюю оценку ресурсов, имеющихся в распоряжении сельскохозяйственного предприятия, установить связи с возможными поставщиками недостающего сырья и вспомогательных материалов. При отсутствии каких-либо источников собственного сырья вообще или их крайне незначительных размерах экономически целесообразно создание подсобных промышленных производств в кооперации с фабриками и заводами. Чтобы деятельность таких производств была успешной и не приводила к возникновению у сельскохозяйственных предприятий трудностей производственного, организационного и финансового характера, выпускаемая продукция должна отвечать следующим условиям:

- 1) быть достаточно простой в изготовлении и не требовать сложного и громоздкого оборудования;
- 2) иметь относительно низкую энерго- и материалоемкость;
- 3) легко сохраняться без специально оборудованных складов.

При планировании создания подсобных производств и промыслов с учетом характера и объемов выпускаемой продукции определяются основные направления ее использования: для обеспечения собственных нужд сельскохозяйственного предприятия; для реализации населению; для поставок другим предприятиям или организациям по договорам контрактации.

26.4. ОСОБЕННОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ ПОДСОБНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРОИЗВОДСТВ. РАЗВИТИЕ ИНТЕГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ

В территориальном размещении подсобных промышленных производств, осуществляющих переработку сельскохозяйственной продукции, наблюдаются определенные закономерности, обусловленные зональной специализацией основного производства и степенью удаленности его от крупных населенных и промышленных центров. Так, первичная переработка льна-долгунца сосредоточена преимущественно в хозяйствах, расположенных в Центральном и Волго-Вятском экономических районах, сахарной свеклы — в Центрально-Черноземном районе, переработка зерна — в Центрально-Черноземном, Северо-Кавказском и Поволжском районах, шерсти — в Северо-Кавказском, Поволжском и Уральском районах и т. п.

Размещение и возможности развития подсобных промыслов непосредственно связаны с наличием местных источников сырья и исторически сложившимися навыками населения. Например, плетение кружев и вышивка наибольшее распространение получили в Вологодской области, изготовление сувениров с художественной росписью — в Нижегородской и Владимирской областях, изготовление бондарных изделий — в Вятской области и т. п.

Создание подсобных промышленных производств позволяет соединить сельскохозяйственный и промышленный труд, следствием чего становится индустриализация труда, появление новых профессий и специальностей, а также превращение сельскохозяйственных предприятий в предприятия агропромышленного типа. Создание и совершенствование подсобных производств, связанных с переработкой сельскохозяйственной продукции, является по своей сути *специфической формой агропромышленной интеграции*.

Агропромышленная интеграция (от лат. integer — целый) — это соединение отраслей сельского хозяйства и промышленности, имеющих обособленные средства производства, но связанных в технологическом и технико-экономическом отношении.

При простейших формах интеграции подсобные промышленные производства на самом деле играют второстепенную роль по сравнению с основным сельскохозяйственным производством и являются производственными подразделениями хозяйств. Дальнейшее развитие и углубление интеграционных процессов вместе с повышением технического и технологического уровня

промышленных производств ведет к образованию достаточно сложных организационно-правовых форм предприятий. К ним относятся агрофирмы, агропромышленные комбинаты, агропромышленные объединения и т. п. Агропромышленные формирования такого типа имеют достаточно сложную организационную и производственную структуру, а вошедшие в их состав ранее независимые предприятия утрачивают, полностью или частично, юридическую и хозяйственную самостоятельность. В то же время участники таких формирований могут рассчитывать на экономическую поддержку при неблагоприятной ситуации. Технологическая обособленность производственных процессов сохраняется только в тех их стадиях, которые связаны с особенностями возделывания отдельных сельскохозяйственных культур и содержания конкретных видов животных. Впоследствии отдельные технологические процессы включаются в общий производственный процесс по выпуску конечной продукции.

При таком уровне развития интеграционных процессов понятие «подсобные производства» начинает стираться, а сельскохозяйственное производство, усложняясь, преобразуется в агропромышленное.

В ходе дальнейшего расширения и углубления интеграционных процессов можно ожидать возникновения всеобщей, в масштабах страны в целом, интегрированной системы, включающей финансовое и материально-техническое обеспечение, производство сельскохозяйственной продукции, ее переработку, хранение, реализацию, агросервисное обслуживание, социальную защиту интересов граждан, развитие науки и культуры. К настоящему времени подобная система уже в достаточной мере сформирована во многих странах с развитой рыночной экономикой.

История и опыт развития подсобных производств в зарубежных странах могут быть весьма полезны для России. В США структура сельских товаропроизводителей выглядит следующим образом: 87% всего числа ферм составляют семейные; 9,6% — партнерства (на основе семейно-родственных отношений); 3,2% — сельскохозяйственные корпорации (из них 10% — акционерные общества). При этом предприятия, охваченные связями агропромышленной интеграции, производят весь валовой сбор цитрусовых и сахароносов, 99% валового надоя молока, всех бройлеров, 98% овощей для переработки, 95% картофеля, 89% яиц. Весьма распространенной формой агропромышленной интеграции являются фермерские кооперативы, которых в начале 1990-х гг. насчитывалось 5,5 тыс. Пайщиками таких кооперативов, выполняющих преимущественно функции снабжения материалами и техникой, финансовой поддержки, переработки, хранения и реализации продукции, состояло 4,4 млн. человек. За период с 1950 г. товарооборот кооперативов вырос в 8 раз и составил к 1990 г. более 85 млрд. долл. В 1990-е гг. кооперация обеспечивала поставки 27% техники и материалов, 38% удобрений и нефтепродуктов, 35% средств защиты растений, 19% кормов, 14% семян. Через кооперативы фермерами реализовывалось 77% молочных продуктов, 38% зерна и зернобобовых, 31% хлопка, 19% фруктов и овощей.

Не менее высокий уровень развития характерен и для стран Западной Европы, в частности Дании. Здесь на сегодняшний день действует более

300 кооперативных союзов, предприятий и организаций национального, регионального и местного уровней, объединяющих практически всех датских фермеров. В рамках различных форм кооперации и осуществляется 93% производства свинины, 65% говядины, 51% продукции птицеводства, 61% овощей и фруктов, 60% семян, 92% масла, 86% сыра, 91% цельномолочной продукции; 20% поставок техники, 48% комбикормов, 47% удобрений; 98% производства и переработки продукции пушного звероводства.

Не меньший интерес представляет опыт развития аграрного сектора Китая. Китайская аграрная реформа не ограничивалась рамками собственно сельского хозяйства и охватывала всю сферу производства на селе. Поэтому одновременно с развитием сельского хозяйства шло создание предприятий сельской промышленности — так называемых волостных и поселковых предприятий (ВПП). На сегодняшний день в Китае функционирует широкая сеть ВПП, основанных на самых разных формах собственности (частной индивидуальной, частной семейной, частной коллективной, кооперативной). Все предприятия в своей деятельности основываются на принципах полного хозрасчета и самофинансирования. Волостные и поселковые предприятия уже в начале 1990-х гг. производили четверть всей валовой продукции страны и треть валовой продукции промышленности, обеспечивали 30% всех поступлений налогов. На волостные и поселковые предприятия распространяется система экономической ответственности, действующая в промышленности Китая. Она предполагает подрядные методы организации на всех уровнях управления, широкую конкуренцию, рыночные отношения без гарантий со стороны государства — или развитие производства, или банкротство.

Весьма ценным является опыт успешного развития подсобных производств и промыслов в Японии. Мировой экономический кризис 1929–1930 гг. и последовавшая за ним депрессия показали, что только за счет сельского хозяйства крестьяне не в состоянии обеспечить себе даже минимально необходимые средства существования. С целью решения этой проблемы была разработана программа широкомасштабного создания на селе подсобных производств (сельской промышленности) и выделены значительные материальные и финансовые ресурсы для ее осуществления. Уже к 1950 г. в стране насчитывалось более 4 тыс. кооперативов, в то время практически все они занимались рыболовецким промыслом. Одновременно шло формирование крупных кооперативных объединений, расширялась сфера деятельности кооперации. Кооперативные предприятия сельской промышленности Японии с самого своего возникновения получают существенную поддержку государства. На сегодняшний день практически все сельскохозяйственные товаропроизводители состоят в кооперативах, в большинстве своем универсальных и выполняющих многие функции хозяйственного и бытового обслуживания своих членов. Во всех префектурах Японии созданы региональные федерации сельскохозяйственных кооперативов, которые представляют собой крупные системы по организации и управлению агропромышленным производством. Примером одной из таких систем является Федерация сельскохозяйственных кооперативов «Хокурэн», объединяющая все кооперативы острова Хоккайдо. Предприятия федерации выпускают более тысячи различных наименований

продукции. Общий объем товарооборота в начале 1990-х гг. составлял 12–13 млрд. долл., в том числе сельскохозяйственной продукции реализовывалось на 9 млрд. долл., закупалось материально-технических ресурсов на 3,5 млрд. долл. В рамках федерации действуют 13 перерабатывающих предприятий, 5 рисоочистительных заводов, 3 плодоовощные базы, 9 центров распределения бытовых продуктов, 5 складов сельхозпродукции, центр технического обслуживания, 6 топливозаправочных станций, продуктовые и цветочные магазины, рестораны для фермеров. Система мер, направленных на содействие агропромышленной интеграции в Японии, может быть хорошим ориентиром при определении направлений развития агропромышленного комплекса России.

26.5. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОДСОВНЫХ ПРОИЗВОДСТВ И ПРОМЫСЛОВ

Подсобные производства и промыслы оказывают существенное влияние на экономику сельскохозяйственных предприятий, их успешное развитие является важным фактором повышения эффективности деятельности хозяйств. Примером такого влияния могут быть результаты деятельности ряда предприятий Краснодарского края (табл. 147).

Таблица 147

**Влияние подсобных предприятий на экономическую эффективность
сельскохозяйственного производства в некоторых хозяйствах Краснодарского края
(1991–1996 гг. в среднем)***

<i>Показатели</i>	<i>В среднем по хозяйст- вам края</i>	<i>Колхоз «Октябрь» Калинин- ского рай- она</i>	<i>Агрофирма «Победа» Каневского района</i>	<i>Агрофирма «Россия» Красноар- мейского района</i>	<i>АО «Кавказ» Тбилисского района</i>
Число подсобных произ- водств, ед.	9	20	27	20	18
В них занято работников, чел.	93	404	427	256	226
Удельный вес в общей чис- ленности работников, %	8,8	21,0	17,0	14,0	16,0
Валовая продукция под- собных производств, млн. руб.	1086	3017	13305	3738	2700
Удельный вес во всей вало- вой продукции, %	11,2	17,6	32,7	20,5	20,0
Выход валовой продукции, млн. руб.					
На 100 га с.-х. Угодий	95,4	143,5	252,7	210,2	180,1
На 1 работающего	11,4	15,0	17,9	17,9	14,2
Уровень рентабельности, %	36,0	46,4	61,0	59,6	48,1

*По данным Е. Д. Кухлева.

Представленные в таблице 147 данные показывают, что в хозяйствах с развитыми промышленно-подсобными производствами, таких как агрофирмы «Россия» и «Победа», колхоз «Октябрь», акционерное общество «Кавказ», результаты производственно-хозяйственной деятельности заметно превосходят средний уровень сельскохозяйственных предприятий края.

Для анализа экономической эффективности деятельности самих подсобных производств и промыслов используются следующие показатели:

- ▣ производительность труда на подсобном производстве;
- ▣ себестоимость произведенной продукции;
- ▣ валовой и чистый доход в расчете на 1 работника, на 1 чел.-ч;
- ▣ уровень рентабельности производства.

В зависимости от целей анализа могут быть определены также показатели величины прибыли и стоимости основных производственных фондов, величины прибыли в расчете на единицу готовой продукции, структура себестоимости конечной продукции и др. При этом обобщающими и результативными показателями, характеризующими эффективность деятельности подсобных производств и промыслов являются показатели валового и чистого дохода. Они наиболее полно отражают общую эффективность затрат живого и овеществленного труда.

Кроме анализа перечисленных выше показателей при оценке деятельности подсобных промышленных производств и промыслов необходимо принимать во внимание и косвенный экономический эффект, выражающийся в их влиянии на экономику всего сельскохозяйственного предприятия в целом и воздействие перерабатывающих производств на эффективность отраслей, производящих сырье.

Основными направлениями воздействия подсобных производств и промыслов на экономику всего хозяйства являются улучшение занятости работников, увеличение выхода валовой и товарной продукции с единицы земельной площади и, что весьма важно в рыночных условиях, увеличение общей массы прибыли хозяйства и повышение уровня рентабельности предприятия. Необходимо также учесть, в какой степени подсобное производство способствует решению поставленных при его создании задач. Так, если основной целью его организации было улучшение финансового положения хозяйства, определяют удельный вес прибыли, полученной от промышленной деятельности, в общей массе прибыли сельскохозяйственного предприятия. Если ставилась задача улучшения использования рабочей силы, находят процентное соотношение времени, отработанного в подсобном и основном производствах. Одним из основных направлений воздействия подсобных перерабатывающих производств на эффективность основного производства является предотвращение потерь сельскохозяйственной продукции. При этом также появляется возможность экономии затрат за счет организации переработки сельскохозяйственного сырья непосредственно в местах его производства, стимулирование сбыта конечной продукции за счет расширения ее ассортимента и др. В то же время экономическая эффективность самих подсобных перерабатывающих производств находится в непосредственной зависимости от наличия и качества сырья.

Следует принимать во внимание также и социальные последствия развития подсобных промышленных производств в сельской местности. Помимо сглаживания сезонности использования рабочей силы в основном производстве и, следовательно, улучшения условий ее функционирования, они содействуют увеличению общего уровня оплаты труда в сельскохозяйственных предприятиях и приближению его к установившемуся в других отраслях народного хозяйства. Еще одним немаловажным результатом организации подсобных промышленных производств и промыслов является улучшение профессионально-квалификационной структуры трудовых ресурсов сельского хозяйства, так как работники сельскохозяйственных предприятий получают возможность приобретения дополнительных специальностей. Необходимо учитывать и то, что денежные средства, поступающие от сельской промышленности, в условиях острой нехватки бюджетного финансирования являются одним из основных источников инвестиций в социальную сферу села.

В условиях рыночной экономики эффективность функционирования подсобных промышленных производств и промыслов способствует развитию маркетинговой деятельности. Маркетинговые службы хозяйств должны уделять особое внимание определению уровня конкурентоспособности выпускаемой продукции, прогнозу развития рыночной конъюнктуры, разработке комплекса мер воздействия на рынок, в том числе организации фьючерсной торговли, что позволит организовать бесперебойную работу предприятий и обеспечить своевременное поступление средств.

Контрольные вопросы

1. Понятие и классификация подсобных промышленных производств и промыслов.
2. Чем обусловлена необходимость и закономерность развития подсобных производств и промыслов?
3. Характеристика сырьевой базы подсобных производств.
4. Особенности размещения подсобных промышленных производств. Развитие интеграционных процессов.
5. Оценка экономической эффективности подсобной промышленной деятельности.

ЭКОНОМИКА ХРАНЕНИЯ, ПЕРЕРАБОТКИ И ТРАНСПОРТИРОВКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

27.1.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ХРАНЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

Хранение сельскохозяйственной продукции — это система мероприятий, направленных на предотвращение снижения ее качества, потерь в весе и ухудшения физических и химических свойств.

Хорошо налаженная система хранения обеспечивает равномерное потребление в течение года многих видов скоропортящейся продукции и позволяет максимально сбалансировать рацион питания человека. Технологии хранения и переработки продукции в России как самостоятельная отрасль появились сравнительно недавно. Еще в начале XX в., в условиях слабо развитого сельского хозяйства, использовались примитивные заглубленные хранилища небольшой емкости с малоэффективной вентиляцией проветриванием. По мере развития сельскохозяйственного производства совершенствовались и способы хранения продукции. Появились стационарные хранилища большой емкости, холодильники, новые виды тары, стали использоваться средства механизации погрузо-разгрузочных работ. В 1950-е гг. были разработаны современные прогрессивные технологии с применением активного вентилирования при хранении картофеля и овощей, полимерных материалов для упаковки и теплоизоляции при полевом хранении, модифицированной (МГС) и регулируемой (РГС) газовых сред. Режимы хранения в стационарных условиях стали различаться в зависимости от сорта. Были созданы специальные технологии хранения маточных овощей и семенного картофеля.

На сегодняшний день в основе большинства современных способов хранения картофеля, овощей и фруктов лежит использование холода как универсального средства консервации. Из других факторов, оказывающих существенное влияние на потребительские свойства продукции, можно отметить относительную влажность воздуха, характер

воздухообмена и состав газовой среды. Поэтому современные способы хранения предусматривают сочетание искусственного холода с принудительной и активной вентиляцией, регулируемой и модифицированной газовой средой, регулируемым давлением, использованием различных упаковочных материалов и др. Широкое распространение приобрели в последнее десятилетие обработки продукции, закладываемой на хранение, химическими препаратами, призванными свести к минимуму ее поражаемость болезнями, потери в массе и ухудшение качества.

Хранение продукции может осуществляться как непосредственно в местах ее производства, так и вблизи от потребителя (населенных пунктов, специализированных перерабатывающих предприятий). С учетом климатических условий большинства регионов Российской Федерации экономически оправдано рациональное сочетание хранения картофеля, овощей и фруктов и в местах производства, и в местах потребления. Однако на сегодняшний день практически все крупные емкости хранения (овощебазы и др.), расположенные в потребительских центрах, перешли в собственность посредников, занимающихся оптовой торговлей. Сельскохозяйственные производители могут размещать здесь продукцию только на условиях аренды, что обходится достаточно дорого. Поэтому в 1990-е гг. быстрыми темпами шло расширение базы хранения самих сельскохозяйственных предприятий.

Закладка основной массы продукции на хранение в хозяйствах, ее выращивающих, имеет ряд несомненных преимуществ. Прежде всего отпадает необходимость вывоза из хозяйств значительных объемов продукции в напряженный период уборки урожая, требующего привлечения большого количества транспорта не только самих сельскохозяйственных предприятий, но и специализированных организаций. Кроме того, транспорт самих хозяйств обычно не приспособлен специально для перевозки картофеля и плодоовощной продукции, поэтому его использование приводит к увеличению механических повреждений продукции и снижению ее лежкости при хранении. В итоге возрастает стоимость продукции, реализуемой после хранения. В случае, когда убранный урожай закладывается в хранилища сельскохозяйственных предприятий, этого можно избежать. Кроме того, наличие в хозяйствах собственных хранилищ способствует повышению занятости работников растениеводства в межсезонный период. Отходы, образующиеся при хранении, могут быть использованы в самом хозяйстве как дешевый, но весьма ценный корм для скота. При не очень высоких темпах инфляции хранение выращенной продукции непосредственно в хозяйствах имеет еще одну положительную сторону — производители получают возможность продавать ее в зимне-весенний период по более высоким ценам. Экономический эффект, получаемый хозяйством от реализации продукции после длительного хранения, можно определить по формуле:

$$\mathcal{E} = (C_p - C_y - Z_x) \cdot O - U_n,$$

где C_p — цена, сложившаяся на рынке к моменту реализации, руб./т; C_y — цена, действовавшая на рынке в период массовой уборки урожая, руб./т; Z_x — затраты на хранение продукции, руб./т; O — объем реализации продукции, т; U_n — убыль продукции при хранении в стоимостном выражении, руб.

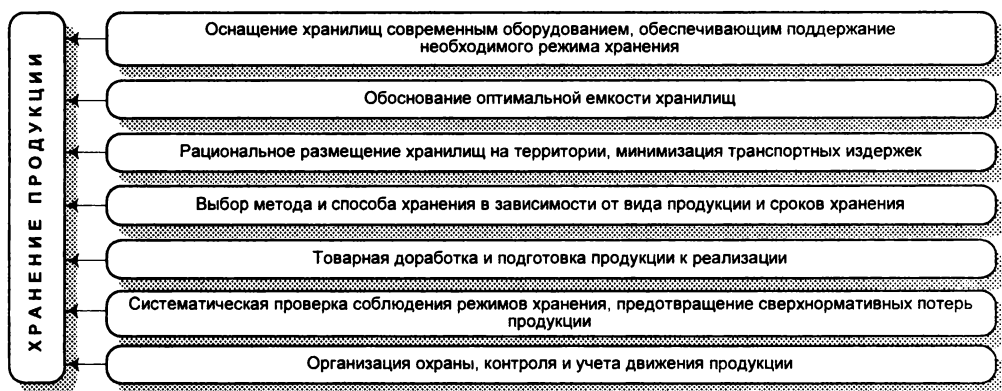


Рис. 29

Система факторов, влияющих на экономическую эффективность хранения сельскохозяйственной продукции

При организации хранения продукции в местах производства создание и развитие собственной базы хранения должно вестись с учетом всего комплекса факторов, определяющих эффективность данного вида деятельности (рис. 29).

Особо важное значение имеет выбор методов и способов хранения. Существует два основных метода хранения картофеля и овощей: полевое хранение и хранение в стационарных хранилищах. Метод полевого хранения заключается в использовании временных хранилищ, рассчитанных на эксплуатацию в течение одного сезона хранения. Наиболее распространенными временными хранилищами являются типовые и модернизированные бурты и траншеи и постоянные буртовые площадки. В регионах с устойчиво морозными зимами некоторые хозяйства применяют хранилища, сооружаемые вблизи водоемов, с использованием природного льда (например, в Саратовской области). Стационарные хранилища — это капитальные сооружения специального назначения, эксплуатация которых возможна в течение длительного времени.

И стационарное, и полевое хранение имеют свои преимущества и свои недостатки. Так, временные хранилища отличаются достаточно простым устройством, эксплуатационные расходы здесь значительно ниже. В то же время в условиях полевого хранения значительно труднее осуществлять регулярный и всесторонний контроль за состоянием продукции. Из временных хранилищ практически невозможно изъятие продукции по частям, а следовательно, и равномерная в течение всего периода хранения ее реализация. Поэтому на сегодняшний день метод полевого хранения имеет второстепенное значение и используется главным образом при хранении небольших партий продукции в хозяйствах, не специализирующихся на производстве картофеля и овощей, а также в случае нехватки стационарных емкостей. Метод хранения в стационарных хранилищах является более совершенным. Хотя сооружение стационарных хранилищ требует значительных капитальных затрат, тем не менее их использование в большинстве случаев оправдано. Одним из главных преимуществ стационарных хранилищ является то, что здесь есть возможность закладки продукции и снятия ее с хранения по

частям независимо от погодных условий без ущерба для ее качества. Кроме того, здесь легче осуществлять контроль за качеством продукции в процессе хранения. Капитальные сооружения могут быть оснащены любым оборудованием, необходимым для обеспечения современных технологий хранения картофеля, овощей и фруктов. При этом появляется возможность обеспечения наиболее благоприятного режима хранения и сведения к минимуму потерь продукции. Все это обеспечивает достаточно быструю окупаемость затрат на сооружение стационарных хранилищ (обычно не более трех-четырех лет).

В зависимости от назначения и конструктивных особенностей стационарные хранилища подразделяются на капусто-, корнеплодо-, луко-, фрукто- и картофелехранилища. Подобное разделение обусловлено различными требованиями отдельных групп продукции к условиям хранения. Типовые проекты хранилищ дифференцируются в зависимости от их вместимости — малые (до 1000 т продукции), средние (1000–5000 т) и крупные (10 000 т и более). Они различаются удельной величиной капитальных затрат на их сооружение — в более крупных хранилищах единица емкости стоит дешевле (например, при увеличении емкости хранилища в три раза удельная стоимость единицы емкости снижается в среднем на треть). Тем не менее емкость хранилищ, строящихся в хозяйстве, должна быть обоснована в каждом конкретном случае с учетом ожидаемых объемов закладки продукции.

Не менее важна и всесторонняя оценка выбираемых способов и технологий хранения. Способ хранения выбирают в зависимости от возможностей материально-технической базы предприятия, климатической зоны, вида и сорта продукции, сроков хранения и направлений использования. Наиболее распространены на сегодняшний день следующие способы хранения картофеля и плодовоовощной продукции:

- ▣ в простейших (бурты и т. п.) и стационарных хранилищах (навалного или тарного типа) с естественным охлаждением, естественной, общеобменной механической вентиляцией или активным вентилированием;
- ▣ в хранилищах тарного типа с искусственным охлаждением (холодильниках), с общеобменной механической вентиляцией или активным вентилированием;
- ▣ в холодильниках с применением регулируемых газовых сред, создаваемых искусственным путем;
- ▣ в холодильниках с применением модифицированных газовых сред, создаваемых в упаковках из полимерных материалов;
- ▣ в хранилищах с комбинированным охлаждением — естественным и искусственным;
- ▣ в камерах с использованием различных физико-химических средств (радиационная обработка, ультрафиолетовое облучение, озон, диоксид серы и др.).

Как уже отмечалось ранее, сейчас наибольшее распространение получило использование стационарных хранилищ. Они строятся наземного, полуглубленного и заглубленного типов. В специализированных хозяйствах довольно часто имеются двухэтажные хранилища, состоящие из полностью заглубленного подвального и наземного этажей. Лукохранилища бывают только

наземными, так как только в этом случае можно обеспечить в них относительно низкую влажность воздуха.

В хранилищах сельскохозяйственных предприятий наиболее распространены два способа размещения продукции в стационарных хранилищах — в закромах и навалом. Серьезным недостатком закрожного способа является малая степень использования объема хранилища — он может быть заполнен продукцией только на 40–45%. Кроме того, с определенными сложностями связана механизация погрузо-разгрузочных работ, поскольку много времени тратится на разборку и сборку передних стенок закромов. В результате снижается производительность труда на этих работах. Поэтому более эффективным является навалый способ размещения продукции. Его эффективность значительно повысилась с внедрением активного вентилирования продукции. Активная вентиляция, являясь разновидностью принудительной вентиляции, тем не менее имеет от нее принципиальное отличие — подача воздуха осуществляется непосредственно через массу продукции, что обеспечивает более быстрое ее охлаждение, позволяет поддерживать во всех точках штабеля одинаковую температуру, влажность и состав газовой среды. Это способствует снижению потерь продукции (в среднем в 2–2,2 раза) увеличению срока хранения. Кроме того, при активном вентилировании значительно возрастает допустимая высота загрузки продукции в хранилище, что позволяет более полно использовать его объем — он заполняется на 70–80% и коэффициент использования полезного объема хранилища при активном вентилировании почти в два раза выше, чем при естественном или принудительном. Трудоемкость хранения при этом способе почти в полтора раза меньше, чем при использовании обычной вентиляции, а затраты на хранение единицы продукции ниже в 1,5–2 раза. В стационарных хранилищах одним из наиболее перспективных способов является секционное хранение с размещением продукции навалом. В этом случае хранилище делится на изолированные секции, что позволяет в одном здании хранить виды продукции с разными требованиями к режиму хранения.

Достаточно распространено использование при хранении продукции жесткой тары — ящиков, контейнеров и т. п. Это позволяет практически полностью механизировать погрузо-разгрузочные работы в хранилищах, повысить производительность труда, избежать многократных перевалок продукции, ведущих к ее механическому повреждению и снижающих лежкость при хранении. Кроме того, появляется возможность более полного использования объема хранилища — в типовых хранилищах контейнеры с продукцией могут быть установлены на высоту до пяти ярусов (около 5,5 м). Картофель и овощная продукция загружаются в тару еще в поле, в процессе уборки, в таком виде перевозятся и размещаются в хранилищах.

Хранить продукцию в течение длительного времени (практически до нового урожая) и свести к минимуму ее потери позволяет использование холодильников, где обеспечивается устойчивое поддержание оптимальных температуры и влажности независимо от условий окружающей среды. Строительство холодильников достаточно дорого, но высокие капиталовложения компенсируются снижением затрат труда, потерь продукции, возможностью круглогодичного

использования. Поэтому все затраты обычно окупаются за срок от 2 до 5 лет. Совместное хранение различных видов продукции недопустимо, поэтому чаще всего используют многокамерные холодильники. Холодильные камеры вмещают от сотен до тысяч тонн продукции. Но предельная их вместимость должна быть ограничена, так как в больших камерах сложно поддерживать требующиеся условия хранения. Кроме того, возникают сложности с поддержанием необходимого режима во время загрузки и выгрузки партий продукции, которые могут занимать довольно много времени (обычно от 10 до 20 дней). Каждое открывание ворот и дверей, въезд в хранилище транспортных средств ведут к нарушению режима. Немаловажным является и рост эксплуатационных затрат при излишнем укрупнении камер. При наличии в холодильнике нескольких камер возможна их поочередная загрузка и разгрузка. Это позволяет полностью отключать в них после выгрузки продукции холодильное, вентиляционное и отопительное оборудование, что обуславливает значительно меньшие затраты энергии, тепла и холода и, следовательно, более низкие эксплуатационные расходы. Следует также избегать сильного уменьшения емкости холодильных камер, так как при вместимости менее 200 т их эксплуатация усложняется и значительно возрастает удельная стоимость единицы емкости.

Важным условием эффективной работы как холодильников, так и других типов хранилищ является хорошая теплоизоляция. Серьезную проблему создает увлажнение при эксплуатации хранилищ теплоизоляционных материалов парами воды, испаряющимися из массы продукции и проникающими снаружи, поэтому высокий эффект дает применение материалов, покрытых влагоизолирующим слоем. Во многих странах широкое распространение получили специальные «сэндвич»-панели, которые изготавливаются в заводских условиях. При этом заметно сокращаются сроки строительства — они примерно в 3–4 раза короче, чем при строительстве с использованием обычных материалов.

Высокие производственные результаты получают, применяя технологию хранения овощей и фруктов в условиях измененного состава газовой среды. Для его изменения используются как пассивные методы, основанные на влиянии дыхания объектов хранения в герметичных емкостях, так и активные, предусматривающие заполнение закрытых камер специальными газовыми смесями. В первом случае речь идет о хранении в модифицированной газовой среде (МГС), во втором в регулируемой (РГС). Простейшим способом изменения газовой среды является хранение в полиэтиленовой пленке. По данным опытов, эта технология позволяет, например, увеличить выход стандартной моркови на 7,9–8,2%, яблок — на 9,3–13,2%. Еще более эффективный способ хранения продукции — использование РГС. Здесь потери в весе снижаются по сравнению с обычным хранением, в среднем в 2–3 раза, а продолжительность хранения увеличивается в 1,5–2 раза. При этом практически полностью сохраняются все питательные и вкусовые качества продукции. Серьезным недостатком этой технологии является ее относительная на сегодняшний день дороговизна, что ограничивает возможности ее применения хранением отдельных достаточно дорогостоящих видов продукции.

Одним из путей повышения эффективности хранения товарной продукции является объединение хранилищ с цехами товарной (предреализационной) доработки продукции. Создание единых комплексов, обеспечивающих полную подготовку продукции для розничной продажи, позволяет заметно увеличить доходы хозяйств за счет роста производительности труда, сокращения эксплуатационных затрат в расчете на единицу продукции, повышения качества и степени готовности овощей, уменьшения их потерь. Общий технологический процесс на таких комплексах включает следующие этапы:

- ▣ прием продукции (взвешивание, анализ качества, разгрузка транспортных средств);
- ▣ послеуборочная обработка (отделение примесей, калибрование по фракциям, упаковка, обработка химическими веществами и физико-химическими средствами);
- ▣ закладка на хранение;
- ▣ процесс хранения;
- ▣ выгрузка с хранения;
- ▣ подготовка продукции к реализации (сортировка, фасовка, упаковка в тару и т. д.);
- ▣ переработка отсортированной нестандартной и непригодной для транспортировки продукции, а также отходов от хранения;
- ▣ реализация (анализ качества, загрузка транспортных средств, взвешивание и т. д.).

Самой трудоемкой операцией на комплексах является товарная обработка продукции — на ее долю приходится 30–70% всех затрат труда, связанных с хранением и реализацией урожая. Затраты на предреализационную обработку напрямую зависят от требований, предъявляемых к качеству продукции. Поэтому весьма эффективным становится применение современных комплексных линий, позволяющих механизировать большинство операций. Затраты по созданию комплексов, обеспечивающих товарную доработку продукции, окупаются довольно быстро, так как цены реализации на доработанную продукцию в 1,5–3 раза выше, чем на поступающую непосредственно с поля или из хранилища.

Хранение сельскохозяйственной продукции характеризуется высокой фондоемкостью — и сами сооружения, и их оборудование стоят весьма дорого, особенно при использовании современных технологий хранения. Поэтому на экономическую эффективность эксплуатации хранилищ существенное влияние оказывает эффективное использование основных производственных фондов. Оно непосредственно зависит от того, насколько полно загружается емкость хранения.

Главный количественно-временной показатель, отражающий степень загруженности хранилищ, — количество тонно-дней хранения продукции. Его можно рассчитать по формуле:

$$K_m = T \cdot D,$$

где K_m — количество тонно-дней хранения; T — проектная емкость хранилища, т; D — время производительного использования хранилища, дней.

Время производительного использования хранилища определяется длительностью хранения наиболее лежкоспособного сорта заложенной на хранение продукции.

Степень использования емкостей хранения определяется сравнением максимально возможного количества тонно-дней хранения при полной загрузке проектной емкости с фактическим. При этом необходимо принимать во внимание, что фактическое количество тонно-дней хранения для стационарных сооружений сельскохозяйственных предприятий обычно составляет не более половины от максимально возможного, так как в течение всего срока хранения идет реализация заложенной продукции и хранилище постепенно освобождается.

При анализе экономической эффективности хранения продукции важное значение имеет себестоимость 1 тонно-дня хранения. Ее определяют как отношение общей величины издержек, связанных с хранением продукции, к фактическому количеству тонно-дней хранения. В случае, когда в одном помещении на хранение заложены несколько однотипных видов продукции, общая сумма издержек распределяется между ними пропорционально количеству тонно-дней хранения каждого.

При оценке рентабельности хранения необходимо предварительно выделить из общей величины затрат сумму, которая связана с хранением того количества продукции, которое было реализовано непосредственно в отчетном году. Определенные сложности могут возникнуть вследствие того, что часть проданной продукции представляет собой переходящий остаток из урожая года, предшествующего отчетному. В то же время часть урожая отчетного года, заложенного на хранение, может быть оставлена для реализации в следующем году. Поэтому общая сумма затрат на хранение в отчетном году должна быть распределена между частями продукции, заложенной в хранилище из урожая отчетного года и года, предшествующего ему, пропорционально количеству тонно-дней их хранения. Кроме того, из затрат на хранение продукции из урожая отчетного года необходимо выделить сумму, приходящуюся на долю той ее части, которая была оставлена для реализации в последующем году. Таким образом, общая величина затрат на хранение продукции, реализованной в отчетном году, рассчитывается как сумма затрат на хранение продукции из урожая отчетного года, проданной в том же отчетном году, и затрат на хранение той части продукции из урожая предшествующего года, которая была оставлена для реализации в отчетном году, произведенных в предшествующем отчетному и в самом отчетном годах.

Затем необходимо определить величину прибыли от хранения продукции. Для этого из выручки от реализации продукции после хранения вычитают затраты на хранение продукции и ее первоначальную стоимость. В практике сельскохозяйственных предприятий первоначальная стоимость чаще всего определяется по ее производственной себестоимости. Однако такой метод ее оценки, несмотря на простоту применения, вряд ли можно считать экономически обоснованным. В условиях рынка правильнее определять стоимость продукции по средним ценам реализации, сложившимся на рынке в момент закладки продукции на хранение.

Еще одним весьма существенным показателем, отражающим экономическую эффективность использования хранилищ, является удельная величина прибыли от хранения продукции в расчете на единицу емкости. Этот показатель, кроме того, является одним из определяющих при оценке и выборе того или иного способа хранения и типа хранилища.

Важная роль хранения продукции в обеспечении единого и непрерывного процесса движения продукции от поля до потребителя, его тесная связь со смежными видами деятельности обуславливают большое значение эффективного использования хранилищ.

27.2. ПЕРЕРАБОТКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

Целью переработки сельскохозяйственной продукции является обеспечение ее сохранности и подготовка к использованию в пищу без дополнительной кулинарной обработки. Потребителям предлагают пищу, простую в употреблении, более полно соответствующую их вкусам и потребностям, отличающуюся большим разнообразием. Сельские товаропроизводители получают возможность стимулировать сбыт своей продукции, используя не только стандартную, но и нестандартную ее части, заметно улучшить финансовые результаты своей деятельности и обеспечить себе большую стабильность в условиях рыночной экономики.

Развитие переработки собственной продукции в сельскохозяйственных предприятиях позволяет значительно повысить экономическую эффективность их деятельности в целом и получить существенную дополнительную прибыль (табл. 148).

Все без исключения перерабатывающие производства являются материалоёмкими — доля материальных затрат может составлять около 90% всех производственных издержек и более. Важнейшей частью используемых материальных ресурсов является сырьё. Перерабатывающие производства АПК используют разнообразные виды сырья, которые можно разделить на две группы — сельскохозяйственное сырьё и промышленное сырьё.

Таблица 148

Сравнительная эффективность реализации натуральной и переработанной продукции в агрофирме «Россия» Краснодарского края (в ценах 1995 г.)

Продукция	Цена реализации 1 ц, тыс. руб.	Себестоимость 1 ц, тыс. руб.	Выручка в расчете на 1 га сельхозугодий, тыс. руб.	Прибыль в расчете на 1 га сельхозугодий, тыс. руб.
Арбузы	813,7	496,9	29,7	11,56
Семена арбузов	509218,6	94486,6	223,04	181,65
Помидоры	9930,4	4121,5	265,14	155,0
Семена помидоров	2049505,7	245580,6	219,3	193,02
Подсолнечник	1400,52	73986,0	35,15	16,71
Масло растительное	87171,0	21732,0	87,53	65,70

Сельскохозяйственное сырье в зависимости от происхождения может быть растительным (овощи, зерно, картофель, подсолнечник, сахарная свекла и др.) и животным (молоко, скот и птица, яйца и др.). Все эти виды сырья являются сырой продукцией отраслей сельскохозяйственного производства.

Основную массу промышленного сырья составляют сырые материалы сельского хозяйства, которые уже подверглись переработке в различных отраслях промышленности (мука, крахмал, сахар, растительное масло и др.) и являются готовыми продуктами соответствующих производств. Кроме того, к промышленному относят и минеральное сырье, например соль.

Другую, также существенную часть материальных ресурсов составляют основные и вспомогательные материалы.

Основные материалы — это продукты сельского хозяйства, улучшающие вкус и качество (лук, чеснок, перец, лавровый лист, укроп, петрушка, мята и т. п.), или же готовые продукты отраслей пищевой промышленности (соль, масло, сахар и др.), влияющие на питательные и вкусовые качества готовой продукции, они используются как добавки к сырию.

Вспомогательные материалы — это предметы труда, которые содействуют осуществлению производственного процесса, но непосредственно в готовый продукт не входят.

Вспомогательные материалы делятся на две группы:

- ▣ используемые при изготовлении продукции — они изнашиваются постепенно, сохраняя свою вещественно-натуральную форму в течение нескольких производственных циклов (например, тара многоразового использования);
- ▣ потребляемые — они полностью изнашиваются в течение одного производственного цикла (смазочные материалы и т. п.).

Сырье составляет вещественную основу создаваемого продукта. Сырье и основные материалы участвуют в процессе производства в течение одного производственного цикла, и их стоимость полностью переносится на себестоимость готовой продукции. Вспомогательные материалы, используемые при изготовлении продукции, свою стоимость на готовую продукцию переносят по частям. Стоимость потребляемых материалов в себестоимость продукции, выпускаемой в одном технологическом цикле, включается полностью.

Некоторые продукты, в зависимости от условий производства, в одних отраслях могут выступать как сырье, в других — как основные материалы. Так, например, сахарный песок в кондитерском производстве является сырьем, а при переработке плодово-ягодного сырья в варенье, повидло, джем и т. п. — основным материалом.

Многие виды сельскохозяйственного сырья имеют скоропортящийся и малотранспортабельный характер. Закупки такого сырья ведутся в специально организуемых сырьевых зонах. Сырьевыми зонами перерабатывающих производств являются районы крупного товарного производства соответствующих видов сырья.

Основным фактором, определяющим размер и состав сырьевой зоны, является производственная мощность перерабатывающего предприятия или цеха.

Под *производственной мощностью* перерабатывающего предприятия или цеха понимают максимально возможный выпуск продукции высокого качества

в течение года в определенном ассортименте при условии полного использования основного технологического оборудования и производственных площадей с учетом передовой технологии и лучшей организации труда и управления.

Производственная мощность непостоянна, она меняется в зависимости от конкретных условий деятельности. Для измерения этого показателя используют те же натуральные единицы, что и для выпускаемой продукции.

При определении производственной мощности перерабатывающего предприятия (цеха) за основу принимают мощность ведущих производственных участков или агрегатов, выполняющих основные технологические операции. В расчете учитывается все ведущее оборудование, закрепленное за основным участком, даже неисправное. Производственная мощность рассчитывается по следующей формуле:

$$M = \frac{\Pi}{T_p},$$

где M — производственная мощность цеха, нат. ед.; Π — объем продукции, выпущенной за три лучших месяца, нат. ед.; T_p — рабочий период за эти месяцы.

Рабочий период за три месяца определяется как разность календарного фонда рабочего времени (T_k) и длительности всех видов остановок за этот период (T_o):

$$T_p = T_k - T_o.$$

Степень использования производственной мощности перерабатывающих цехов или предприятий зависит от многих условий функционирования конкретных производственных возможностей сырьевой зоны, сезонности производства сырья и использования рабочей силы и др.

Кроме производственной мощности перерабатывающих производств, на размер и состав их сырьевых зон оказывает влияние также география района их расположения, концентрация производства в самих сырьевых отраслях, специализация хозяйства, уровень товарности направляемой на переработку продукции, состояние дорожной сети, обеспеченность техникой и трудовыми ресурсами и др.

Одним из важнейших параметров сырьевой зоны является средний радиус доставки сырья на переработку. Это объясняется скоропортящимся характером большинства видов перерабатываемой сельскохозяйственной продукции и высоким содержанием в ней воды, что обуславливает малую транспортабельность. Средний радиус доставки сырья на перерабатывающее предприятие (R) определяется как среднее арифметическое расстояние от полей или ферм конкретных хозяйств до завода или цеха:

$$R = \frac{\sum_{i=1}^n r_i}{n},$$

где r_i — среднее расстояние перевозок от i -го хозяйства до предприятия, км; n — количество хозяйств, входящих в состав сырьевой зоны.

Радиус подвоза сырья к перерабатывающему предприятию (цеху) зависит от концентрации посевов или поголовья, урожайности сельскохозяйственных

культур или продуктивности животных, а также от его производственной мощности и других факторов.

Результаты производственной деятельности перерабатывающих производств в значительной степени зависят от качества используемого сырья.

Под *качеством потребляемого сельскохозяйственного сырья* понимают изменение содержания в нем полезного компонента, который извлекается из исходного сырья в процессе его переработки, например, сахаристость сахарной свеклы, крахмалистость картофеля и других видов сырья, перерабатываемого спиртовыми и крахмало-паточными производствами, масличность маслосемян и т. д.

Качество используемого сырья непосредственно влияет на выход готовой продукции и экономические показатели производства. Так, увеличение содержания сухих веществ в томатах при производстве томатопродуктов на 1% повышает выход продукции на 15% и обеспечивает снижение ее себестоимости на 10%.

Необходимым условием увеличения объемов производства перерабатывающих предприятий, повышения его эффективности, сокращения потерь сырья и продукции в процессе транспортировки и хранения, максимально возможного сохранения их питательных и вкусовых свойств является выбор наиболее рационального района (пункта) размещения. Этот выбор должен осуществляться при условии всесторонней оценки всех факторов размещения производства, которые представляют собой совокупность территориальных и ресурсных условий, учет и реализация которых позволяют добиться максимального результата при минимальных затратах.

Все факторы размещения производства можно подразделить на следующие группы:

- 1) экономические (местоположение относительно районов производства сырья и сбыта продукции, наличие транспортных связей и средств транспорта, величина транспортных тарифов, наличие и качество сырья и др.);
- 2) природопользовательные (структура посевных площадей, плодородие почвы и другие условия, определяющие состояние сырьевых отраслей);
- 3) социально-демографические (наличие трудовых ресурсов и обеспеченность ими, профессиональный состав работников и т. п.);
- 4) научно-технические (уровень и темпы развития техники и технологии конкретных отраслей и т. п.).

При единстве общих факторов размещения перерабатывающих отраслей в целом каждому конкретному производству присущи свои особенности в размещении. Отрасли и производства перерабатывающей промышленности резко различаются по видам сырья, весовому соотношению и транспортабельности сырья и готовой продукции, видам применяемого оборудования и технологиям производства, условиям хранения готовой продукции. Одной из наиболее существенных особенностей, определяющих выбор района размещения предприятия или цеха, является различие в нормах расхода сырья на единицу готовой продукции. По этому признаку выделяются три группы отраслей.

1. Отрасли с большими нормами расходования сырья. Эта группа наиболее многочисленная. К ней относятся такие отрасли, как мясная, маслодельная,

сыроваренная, производство молочных консервов и сухого молока, сахарная, производство растительного масла, крахмало-паточная, спиртовая, овощесушильная и др. В этих отраслях расход сырья в несколько раз превышает массу вырабатываемой продукции. Кроме того, само сырье обычно имеет малотранспортабельный характер. Поэтому предприятия отраслей данной группы рациональнее размещать непосредственно в районах производства сырья.

2. Отрасли, перерабатывающие пищевое сырье промышленного происхождения. Сюда относятся такие отрасли, как кондитерская, макаронная, сахарорафинадная, маргариновая и др. Для производств данной группы свойственно практически полное совпадение веса сырья и готовой продукции. Кроме того, промышленное сырье достаточно хорошо хранится и может перевозиться на значительные расстояния почти без потерь. Отрасли этой группы могут размещаться как в районах производства сырья, так и в местах потребления.

3. Отрасли, в которых вес готовой продукции значительно превышает вес израсходованного сырья. В эту группу входят хлебопекарная, пивоваренная и другие отрасли. Низкие нормы расхода сырья и зачастую ограниченные возможности хранения готовой продукции обуславливают размещение этих отраслей в районах потребления.

Как уже отмечалось, все перерабатывающие производства являются материалоемкими. Поэтому экономические результаты их деятельности непосредственно зависят от эффективности использования сырья.

Эффективность использования сырья оценивают с помощью обобщающих и частных, или аналитических, показателей.

Основным обобщающим показателем выступает выпуск продукции в целом из единицы сырья ($\mathcal{E}_c$):

$$\mathcal{E}_c = \frac{ВП (ТП)}{C},$$

где $ВП (ТП)$ — годовой выпуск валовой (товарной) продукции в стоимостном выражении, руб.; C — объем сырья, переработанного за год, т.

Этот показатель характеризует отдачу единицы сырья по выпуску продукции.

Обобщающим показателем использования сырья считают также годовой выпуск продукции, товарной или валовой, деленный на годовую сумму затрат, связанных с приобретением сырья:

$$\mathcal{E}'_c = \frac{ВП (ТП)}{З_c},$$

где $З_c$ — годовые затраты, связанные с приобретением сырья, руб.

Такой показатель может быть использован в производствах, где перерабатывается несколько видов разнородного сырья.

К обобщающим показателям относится материалоемкость выпущенной продукции (M). Она отражает расход материальных ресурсов на единицу выпускаемой продукции:

$$M = \frac{МЗ}{ВП (ТП)},$$

где $МЗ$ — стоимость израсходованных материальных ресурсов, руб.

Показатель материалоемкости может также рассчитываться как расход важнейших видов материальных ресурсов в натуральном выражении на единицу стоимости выпускаемой продукции:

$$M' = \frac{C_i}{ВП (ТП)},$$

где C_i — годовой расход отдельных видов материальных ресурсов (сырья и др.) в натуральном выражении, т.

Частные, или аналитические, показатели рассчитываются с использованием норм расхода сырья на единицу готовой продукции каждого вида. Величина нормы расхода сырья зависит от потребления сырья или материалов, потерь и отходов, обусловленных технологическим процессом, а также от способов хранения и доставки сырья и готовой продукции и других общих условий организации производства и реализации продукции. При анализе использования сырья для расчета частных показателей сопоставляют фактический расход сырья и материалов на единицу продукции с нормой и определяют, таким образом, коэффициент эффективности использования сырья.

Более полному использованию сырьевых ресурсов способствует внедрение малоотходных технологий, комплексной переработки сырья и утилизации отходов.

При производстве плодовоовощных консервов и соков отходами являются плодовые и овощные выжимки, томатная мякоть, очистки и т. п. Их удельный вес весьма высок. Так, доля яблочных выжимок составляет 28–36% от массы перерабатываемого сырья. Сейчас они используются, главным образом, как корм для скота. В то же время, благодаря высокому содержанию питательных веществ, яблочные выжимки являются ценным сырьем для производства пектина, уксуса, спирта, как добавки в кондитерской промышленности. Косточки абрикосов, слив, персиков могут быть использованы для производства косточкового масла, миндальной пасты, фурфурола, активированного угля. Томатные выжимки и семена составляют до 40% массы исходного сырья. Благодаря тому, что выжимки содержат значительное количество сухого вещества и сохраняют многие свойства переработанных томатов, они могут применяться в качестве добавки при производстве томатной пасты. Высушенные семена томатов используются для выработки томатного масла, выход которого составляет до 20% от их массы. Однако переработка таких семян все еще недостаточно развита и в настоящее время большая их часть направляется на корм для птиц. При производстве картофельного крахмала в отходы переходит до 40% сухих веществ, содержащихся в сырье. Из образующихся при переработке картофеля отходов сейчас используется только мезга. Кроме нее могли бы найти применение также клеточный сок и соковые воды — в качестве сырья для производства кормовых дрожжей. Лучшего использования сырья можно добиться и при переработке продукции животноводства. Так, с увеличением выпуска потрошенной птицы возрастает количество технических отходов, которые могли бы быть направлены на производство корма для скота (кровь, кишки, головы и т. п.). Из одной тонны отходов такого рода сырья может быть получено до 250 кг кормовой муки.

Необходимо лучше использовать яичную скорлупу, остающуюся при производстве меланжа. Она может быть весьма ценным минеральным кормом для птицы. Внедрение безотходных технологий при переработке мяса крупного рогатого скота и свиней позволяет увеличить выход мясопродуктов в 1,5–2 раза. Недостаточно широко еще распространены технологии производства продукции с низкой жирностью из отходов переработки молока.

Внедрение малоотходных и безотходных технологий переработки обеспечивает получение значительной экономии материальных ресурсов. Величину этой экономии в стоимостном выражении ($\mathcal{E}_{\text{зс}}$) можно рассчитать по формуле:

$$\mathcal{E}_{\text{зс}} = \left(\frac{Z_0}{ТП_0} - \frac{Z_1}{ТП_1} \right) \cdot ТП_1,$$

где Z_0, Z_1 — затраты на приобретение сырья, необходимого для производства всей товарной продукции или конкретных ее видов при старой и новой технологии соответственно, руб.; $ТП_0, ТП_1$ — стоимость всей товарной продукции или конкретных ее видов до и после освоения новой технологии, руб.

Экономия сырья в натуральном выражении (C_s) за счет снижения норм его расхода в результате освоения новой технологии рассчитывают следующим образом:

$$C_s = (H_0 - H_1) \cdot П,$$

где H_0, H_1 — норма расхода сырья при старой и новой технологии, нат. ед.; $П$ — объем производства конкретного вида продукции, нат. ед.

Чтобы определить величину дополнительного выпуска продукции за счет экономии сырья, необходимо общий объем сэкономленного сырья разделить на норму его расхода при новой технологии.

Экономическая эффективность переработки сельскохозяйственного сырья в значительной степени зависит от уровня концентрации и специализации производства. Важным является определение оптимального размера предприятия или цеха, обеспечивающего минимальные затраты на строительство или реконструкцию, а также на производство конечной продукции и доставку ее потребителю. Необходимо учитывать и возможности реализации выпускаемой продукции.

Специализация в перерабатывающих отраслях может быть как предметной, так и технологической. Предметная форма специализации предполагает выпуск достаточно узкого ассортимента готовой продукции. Технологическая, или стадийная, специализация заключается в обособлении отдельных технологических стадий производственного процесса. Эти стадии выделяются в самостоятельные производства, которые могут быть расположены достаточно далеко друг от друга. Наиболее частым проявлением технологической специализации является разделение первичной и вторичной переработки сельскохозяйственного сырья (обычно малотранспортабельных видов, производство которых ограничено конкретными регионами). Примером может быть специализация предприятий, занимающихся переработкой льна-долгунца: первичная переработка соломы в тресту зачастую ведется в самих льносеющих хозяйствах, а вторичная переработка тресты в волокно — на льнозаводах.

Так как многие перерабатывающие производства отличаются выраженной сезонностью, обусловленной сезонным поступлением сырья, большое влияние на эффективность их деятельности оказывают мероприятия, призванные обеспечить более равномерную загрузку производственных мощностей в течение года.

Основным способом сглаживания сезонности поступления сельскохозяйственного сырья является развитие базы хранения сельскохозяйственной продукции и применение современных технологий хранения. Особенно значительный эффект от этого может быть получен при организации переработки картофеля и плодоовощной продукции непосредственно в местах их производства. Сгладить сезонность производства плодоовощных консервов и обеспечить более полное и равномерное использование производственных мощностей позволяет применение асептического метода консервирования. Он предполагает приготовление в период массовой заготовки сырья жидких и пастообразных полуфабрикатов, которые могут сохраняться в крупных резервуарах (исключается длительный процесс стерилизации небольших стеклянных банок). В межсезонный период из этих полуфабрикатов могут вырабатываться самые разнообразные продукты.

Еще одним путем устранения сезонности в работе перерабатывающих производств является комбинирование производства.

Комбинирование позволяет соединить в одном предприятии различные производства одной или нескольких отраслей. Для сглаживания сезонности наиболее предпочтительно комбинирование производств, не совпадающих по времени переработки сырья. Кроме того, могут использоваться и другие формы комбинирования: сочетание последовательных стадий обработки сырья, вплоть до конечной продукции (например, соединение первичной и вторичной переработки молока, маслодельного и сыроваренного производств); комбинирование на базе использования отходов производства и побочной продукции (например, на птицефабриках кроме цеха переработки мяса птицы создаются цеха по выработке кормовой муки и производству пухо-перовых изделий); комбинирование на основе комплексной переработки сырья (так, на крахмало-паточном производстве из картофеля, кроме крахмала и патоки, могут вырабатываться спирт, глюкоза и др.); соединение производства сельскохозяйственного сырья и его промышленной переработки (например, объединение выращивания сахарной свеклы, производства сахара, производства спирта, дрожжей, откорма скота с использованием свекловичного жома).

Углубление специализации перерабатывающих производств ведет к необходимости их сотрудничества. Одной из форм организации такого сотрудничества предприятий и цехов, обеспечивающей более полное использование их производственных мощностей, является кооперирование. Кооперирование производства может быть предметным, технологическим (стадийным) и функциональным. При предметном кооперировании головное предприятие получает от предприятий-смежников полуфабрикаты, тару и т. п. Технологическое кооперирование основано на технологической (стадийной) специализации и обеспечивает взаимодействие предприятий, осуществляющих разные стадии обработки одного вида сырья (например, кооперирование убойного цеха и предприятия по производству мясных полуфабрикатов). Функциональное

кооперирование способствует установлению связей перерабатывающих производств на основе совместного использования объектов производственной инфраструктуры (инженерных сетей, источников водоснабжения и др.).

От того, насколько полно и равномерно загружены производственные мощности перерабатывающих предприятий, в значительной мере зависит и эффективность использования основных производственных фондов. Кроме обобщающего показателя фондоотдачи, степень использования основных производственных фондов характеризуют такие показатели, как съём продукции с 1 м² производственной площади и коэффициенты использования производственной мощности (оборудования).

Различают коэффициенты экстенсивной и интенсивной загрузки оборудования, а также интегральный (обобщающий) коэффициент. Коэффициент экстенсивной загрузки оборудования отражает использование его во времени и рассчитывается как отношение фактического времени работы в течение какого-либо периода (месяца, квартала и др.) к плановому фонду рабочего времени. Коэффициент интенсивной загрузки оборудования является частным от деления фактической выработки продукции в какой-то отрезок времени на нормативную производительность оборудования в этот же период. Интегральный коэффициент использования оборудования представляет собой произведение коэффициентов экстенсивной и интенсивной загрузки и должен стремиться к единице.

Обобщающим показателем экономической эффективности переработки сельскохозяйственной продукции является рентабельность. На перерабатывающих предприятиях (цехах) в настоящее время выделяются следующие виды рентабельности: рентабельность изделия (продукта), определяемая как отношение прибыли, заложенной в цене изделия или продукта, к полной его себестоимости; рентабельность производства, представляющая собой частное от деления балансовой прибыли на полную себестоимость производства; рентабельность предприятия (цеха), которая определяется как отношение балансовой прибыли к стоимости основных производственных фондов и нормируемых оборотных средств (во всех случаях в процентном выражении).

При определении величины балансовой прибыли необходимо учитывать особенности конкретного производства. Так, в частности, при выработке консервов балансовая прибыль включает, кроме прибыли от реализации продукции, также прибыль по операциям с тарой.

Формирование себестоимости продукции переработки имеет определенную специфику. Основными экономическим элементами затрат здесь являются: сырье и основные материалы; вспомогательные материалы; топливо со стороны; энергия со стороны; заработная плата всех работников; начисления на заработную плату; амортизация; прочие денежные расходы.

При исчислении себестоимости продукции перерабатывающих производств из затрат на сырье вычитают стоимость годных отходов. *Годными отходами производства* являются остатки сырья, материалов или полуфабрикатов, образовавшиеся в процессе превращения исходных материальных ресурсов в конечную продукцию и утратившие, полностью или частично, потребительские свойства исходного материала и используемые поэтому с большими затратами (снижением выхода продукции) или не используемые по прямому

назначению. Используемые отходы могут потребляться на том же предприятии при изготовлении продукции основного или вспомогательного производств (например, томатные выжимки, используемые как добавка при производстве томат-пасты). Неиспользуемые отходы потребляются самим предприятием как материалы или топливо на различные хозяйственные нужды или же могут быть реализованы на сторону.

Для сельскохозяйственных предприятий, решающих вопрос о целесообразности организации переработки собственной продукции, большое значение может иметь величина дополнительной прибыли, которая может быть получена от данного вида деятельности. Она рассчитывается как разность между возможным увеличением выручки от реализации переработанной продукции по сравнению с выручкой, которая была бы получена от продажи в свежем виде адекватного количества сырья, и общей суммой затрат на хранение, переработку и реализацию конечных продуктов.

В период перехода к рыночным отношениям серьезно ухудшились экономические взаимоотношения сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий — первые зачастую вынуждены продавать сырье на переработку по невыгодным для себя ценам, вторые не могут полностью загрузить свои производственные мощности из-за перебоев в поступлении сырья.

Решить возникшие проблемы и обеспечить быстрое и беспрепятственное продвижение продуктов по всей цепочке от производителя к потребителю может усиление процессов агропромышленной интеграции.

Развитие интеграционных процессов осуществляется по двум направлениям — вертикальному и горизонтальному. Вертикальная интеграция объединяет прямыми хозяйственными связями два или несколько этапов общего цикла производства и сбыта определенного вида продукции. Этот тип интеграции обеспечивает единый и непрерывный производственный и технологический процесс, способствует наилучшему использованию производственных ресурсов. Горизонтальная интеграция связывает предприятия, занимающиеся однородной деятельностью при высоком уровне специализации производства. Результатом такой интеграции является возникновение крупных специализированных производственных единиц. Это дает возможность углубить специализацию отдельных звеньев технологического процесса, снизить производственные затраты, обеспечить рост эффективности производства и повышение качества продукции. Примером горизонтальной интеграции может быть взаимодействие предприятий одной отрасли промышленности, специализирующихся на первичной переработке малотранспортабельного сельскохозяйственного сырья, расположенных непосредственно в районах его производства, и предприятий, занимающихся доработкой полуфабрикатов, расположенных вблизи от потребителя.

Очень часто в интегрированных формированиях одно из предприятий выполняет функции фирмы-интегратора, которая осуществляет контроль над всем процессом движения продукции, начиная с производства сырья и кончая реализацией розничному потребителю. В агропромышленном комплексе в качестве интеграторов на современном этапе обычно выступают перерабатывающие и торговые фирмы, которые, добиваясь более полного соответствия требованиям рынка, направляют деятельность производителей сель-

скохозийственного сырья. Сельскохозяйственные предприятия, вступая в интеграционные связи, стремятся к снижению риска, связанного с аграрным производством, и гарантированному сбыту готовой продукции или услуг.

В период плановой экономики перерабатывающие отрасли и производства АПК финансировались по остаточному принципу, а подход к организации интегрированных агропромышленных формирований обычно был чисто формальным. Поэтому деятельность таких структур не обеспечивала удовлетворения интересов всех их участников и была малоэффективна. Это стало едва ли не главной причиной, приведшей к распаду большинства интегрированных формирований с началом рыночных реформ в аграрном секторе экономики.

В настоящее время отмечается заметное оживление процесса интеграции и появление значительного количества агропромышленных формирований, возникновение новых организационно-правовых форм подобного взаимодействия, (агробизнесов, агропромышленных комбинатов, объединений и корпораций, финансово-промышленных групп и т. п.).

Много общих черт с интеграцией имеет межхозяйственная кооперация. При кооперации объединяется часть денежных, материальных и трудовых ресурсов и кооперирующиеся хозяйства свою юридическую и хозяйственную самостоятельность сохраняют полностью. В результате кооперации создаются межхозяйственные предприятия производственного или обслуживающего назначения. Участниками кооперации могут быть как крупные предприятия различных форм собственности и хозяйствования, так и крестьянские (фермерские) хозяйства. Основной задачей кооперации становится удовлетворение потребностей ее участников наиболее экономичным способом. Межфермерская кооперация позволяет повысить уровень экономической защищенности сельских товаропроизводителей, предотвращает изъятие доходов фермеров коммерческими структурами, не связанными с сельским хозяйством. В результате расширяется производство, стабилизируются цены на продовольствие и сырье. За счет кооперации материальных и денежных ресурсов ее участники получают возможность более рационально их использовать, снижается общая потребность в них, что ведет к укреплению каждого хозяйства и фермерского движения в целом.

27.3. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТАРЫ И ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

Транспортировка и хранение продукции в таре позволяют обеспечить лучшую ее сохранность, дают возможность механизировать погрузо-разгрузочные работы, повысить эффективность использования транспортных средств и складских помещений, ускорить оборачиваемость товарно-материальных ценностей. Поэтому тарное хозяйство является одной из важнейших составляющих производственной инфраструктуры агропромышленного комплекса. От его состояния и уровня развития в значительной степени зависит эффективность функционирования основных отраслей. Роль тарного хозяйства возрастает при наличии в сельскохозяйственных предприятиях промышленных производств по переработке собственного сырья.

Тара — это специальное изделие для упаковки, хранения и транспортировки товаров, она необходима для продолжения процесса воспроизводства.

Главное назначение тары и упаковочных материалов состоит в обеспечении сохранности продукции в процессе ее хранения и транспортировки. Кроме того, высококачественная, удобная и привлекательная для покупателя тара способствует более быстрой реализации продуктов, создает условия для появления новых рациональных форм торговли.

Тем не менее уровень развития тарного хозяйства в России еще достаточно низок — его доля в стоимости конечного продукта составляет менее половины, тогда как за рубежом этот показатель достигает 70–80%. Индустрия по производству тароупаковочных материалов на сегодняшний день практически отсутствует. Поэтому в продажу в фасованном виде поступает менее 30% отечественных продуктов питания (в развитых зарубежных странах доля фасованной продукции составляет порядка 95%). Сложившееся положение, кроме прямых потерь готовой продукции в массе и ухудшения ее качества в процессе послезаводской транспортировки и реализации, приводит к значительным дополнительным затратам труда и средств в системе торговли и потерям свободного времени потребителей.

Не лучше обстоит дело и с обеспеченностью фасовочно-упаковочным оборудованием. Особенно тяжелое положение сложилось в плодоовощеконсервных производствах — большинство предприятий до сих пор имеет оборудование для фасовки продукции в 2–3-литровые банки, которые не пользуются спросом у покупателей. В то же время мощностей по производству консервов в мелкой таре (200–750-граммовые банки типа «Евро-Твист»), более соответствующей запросам потребителей, крайне мало. Практически отсутствуют и линии по разливу в мелкую тару плодоовощных соков, что привело к почти полному прекращению переработки отечественного сырья.

Поэтому в настоящее время одной из наиболее серьезных задач является налаживание отечественного производства современных упаковочных материалов для продукции перерабатывающих производств, экономичных видов тары и фасовочно-упаковочного оборудования.

По функциональному назначению различают следующие группы тары и упаковочных материалов:

1. Потребительская или технологическая тара. Она используется при расфасовке товаров и вместе с упакованным продуктом переходит к потребителю (жестяные и стеклянные банки, целлофан, картон, бумага, фольга и т. п.). Стоимость такой тары полностью включается в стоимость товара.

2. Транспортная тара. К ней относится цеховая тара, используемая для транспортировки изделий внутри цеха (предприятия) между отдельными стадиями технологического процесса, и внешняя тара, используемая для транспортировки готовой продукции от производителя к потребителю.

Основным видом внешней транспортной тары является многооборотная возвратная тара: ящики (деревянные, картонные, полимерные), контейнеры (разборные и складные), бочки (сухотарные и заливные) и др. В качестве транспортной тары используется также мягкая тара — тканевые и сетчатые полимерные мешки.

Потребительская тара чрезвычайно разнообразна. Постоянно идет процесс ее совершенствования, появляются все новые и новые разновидности. Тем не менее до сих пор одним из наиболее экономичных ее видов является картонная. Картонная тара в 3–4 раза легче и в 2,5 раза дешевле деревянной тары. Применение такой тары позволяет механизировать, а в ряда случаев — и автоматизировать процесс упаковки продукции, эффективно использовать средства и складские помещения. Коробки и ящики из влагопрочного картона могут быть широко использованы для упаковки сушеной и замороженной продукции, фруктов и др.

К наиболее перспективным направлениям НТП относится разработка и совершенствование химических материалов для затаривания и упаковки продукции. Полимерные и комбинированные тароупаковочные материалы обладают высокой механической прочностью, прозрачностью, хорошими санитарно-гигиеническими свойствами. Упаковка продукции в такую тару не только дает значительный экономический эффект, но и исключает необходимость таких достаточно дорогостоящих материалов, как дерево, стекло, белая жель, олово.

Полимерные материалы, используемые для упаковки, очень разнообразны. Наиболее широко используются полиэтилен, полипропилен, сополимеры этилена с пропиленом, поливинилхлорид, полиамид, полистирол. Они обладают водостойкостью, низкой воздухо- и паропроницаемостью, устойчивостью к кислотам, щелочам, жирам и маслам, легкостью утилизации. Ассортимент полимерных материалов постоянно расширяется с учетом требований перерабатывающей промышленности.

Оптимальные условия для сохранности продукта, его вкусовых качеств и питательных свойств обеспечивает применение комбинированных материалов, состоящих из двух и более слоев полимеров в сочетании с бумагой, картоном, алюминиевой фольгой.

Выбор тароупаковочного материала зависит от условий его хранения, метода консервирования. Например, для недлительного хранения сушеных овощей и фруктов может быть использована тара, изготовленная из крафт-бумаги или целлофана с полиэтиленовым покрытием, для длительного хранения следует использовать тару из лавсана, также с полиэтиленовым покрытием. Такие продукты переработки картофеля, как чипсы, крекеры, при длительном хранении не потеряют своих качеств в лакированном целлофане или бумаге с жиростойким сополимерным покрытием, при длительном хранении — в лакированной алюминиевой фольге с сополимерным покрытием. Установлено, что наличие полиэтиленового или сополимерного покрытия позволяет увеличить срок хранения упакованных продуктов примерно в 1,5 раза.

Перспективным направлением в технологии упаковки пищевых продуктов является применение всякого рода вкладышей из полимерных материалов в картонную тару — при упаковке сушеных и замороженных овощей, фрукто- и картофелепродуктов, в бочко-тару — при упаковке повидла, сульфитированного пюре, томатной пасты, в контейнеры — при закладке на хранение свежей овощной продукции и др.

Применение полимерных вкладышей позволяет значительно сократить потери продукции, что дает ощутимый экономический эффект. Так, например, при упаковке корнеплодов в контейнеры, выложенные изнутри полиэтиленовой пленкой, естественные потери за время сезонного хранения (7 месяцев) снижаются с 14 до 2%. Весьма эффективно используется полиэтиленовая пленка как влагонепроницаемый упаковочный материал и при фасовке продуктов (мяса, творога и др.).

В совершенствовании потребительской тары можно отметить, с одной стороны, быстрое распространение прогрессивных видов упаковок (полимерных и комбинированных), с другой стороны — достаточно устойчивое положение традиционных тароупаковочных материалов (металл, стекло, картон, бумага и т. п.). Традиционная тара постоянно совершенствуется — стеклянная облегчается и упрочняется, в металлической дорогостоящее олово заменяется хромированной жестию, алюминием и его сплавами.

Особенно быстро идет наращивание масштабов применения комбинированных материалов, обладающих весьма высокими защитными, технологическими и потребительскими свойствами.

Совершенствование упаковки позволяет совершенствовать и сам технологический процесс производства пищевой продукции. С совершенствованием упаковки непосредственно связана возможность использования модифицированной и регулируемой газовой среды при длительном хранении пищевых продуктов, использования микроволнового нагрева и внедрения процессов асептического консервирования. Для упаковки пищевых продуктов в модифицированной газовой среде обычно применяют малопроницаемые полимерные и комбинированные материалы. Исключением является только упаковка для продуктов, которым в процессе хранения требуется постоянно регулируемый газообмен (поступление в упаковку кислорода и вывод из нее углекислого газа). В последние годы все более широкое распространение получает такой технологический процесс, как микроволновой нагрев. С помощью микроволн осуществляют размораживание и разогрев замороженных готовых блюд, варку различных продуктов, обезвоживание теста, лука, яичного желтка; вакуум-сушку и сублимационную сушку овощей, фруктов, мяса, семян; пастеризацию йогурта; стерилизацию пищевых продуктов в полимерной упаковке; выпечку хлеба; обжаривание кофе, какао-бобов, орехов; очистку животного жира и др. Микроволновая техника широко используется и в быту. Эффективность использования микроволнового нагрева непосредственно зависит от оптимального выбора упаковки. В этих целях здесь применяется в основном полимерная тара и тара из комбинированных материалов, пригодная как для микроволнового нагрева, так и для традиционного. Такая тара удобна, красива, непроницаема для газообразных веществ, устойчива к высоким температурам.

Процесс асептического консервирования к настоящему времени получил очень широкое распространение в пищевых производствах. Технология асептического консервирования постоянно совершенствуется, и особенно быстрыми темпами идет совершенствование упаковки — растет ассортимент ее видов и размеров, разрабатываются способы обработки, позволяющие добиться надежной стерильности. При асептических процессах необходимо исключить

световое воздействие на продукт, которое существенно снижает пищевую ценность продуктов. Поэтому чаще всего используется непрозрачная тара, главным образом на основе картона, полимеров, алюминиевой фольги (или металлизированных полимерных пленок).

Наиболее распространенными являются следующие системы упаковки: 1) типа «Тетра-Пак», «Тетра-Брик», «Пьюр-Пак», «Комбиблок», «Гипа» и т. п.; 2) «пакет в ящике», где пакет-вкладыш изготовлен из многослойного ламината, соэкструдатов, металлизированных пленок; 3) полимерная полужесткая и мягкая тара из непрозрачных композиций.

Оптимальный состав газовой среды зависит от ряда факторов: начального микробиологического комплекса, температурного режима, природы продукта, упаковочного комплекса. Обычно газовая смесь содержит азот, углекислый газ и кислород. В большинстве случаев стремятся свести содержание кислорода к минимуму. Его наличие необходимо лишь для сохранения красного цвета свежего мяса и обеспечения нормального дыхания при хранении физиологически активных продуктов (свежих ягод, овощей, фруктов).

Представляет интерес и картонная тара с внутренней тонкой тарой из полимеров, стекла, жести. Внутренняя тара по массе составляет 10–20% веса обычной тары из соответствующих материалов. Остальную часть массы составляет картон, поэтому упаковка стоит значительно дешевле обычной, легко утилизируется. Экономия материалов, идущих на изготовление внутренней тары, составляет 30–50%.

Для ведения операций по приемке, хранению и отпуску тары и тароупаковочных материалов на предприятиях организуют специальное тарное хозяйство. В его состав могут входить тарные цехи, тарные склады и тароремонтные мастерские. Тарное хозяйство обеспечивает тарой и тароупаковочными материалами основные и подсобные промышленные производства хозяйств, проводит обработку многооборотной тары, в случае необходимости занимается ее изготовлением и ремонтом.

Как уже отмечалось, большинство видов транспортной тары предназначено для многократного использования. Многооборотная тара наиболее эффективно применяется при наличии хорошо налаженных, достаточно стабильных связей между поставщиками и потребителями.

При определении потребности в таре исходными данными являются объемы каждого вида продукции, подлежащей затариванию, и нормы расхода тароупаковочных материалов на упаковку единицы продукции. Кроме того, для многооборотной тары учитывается ее оборачиваемость. Оборачиваемость тары — это число раз ее использования за расчетный период, определяемое как частное от деления продолжительности этого периода на время одного оборота в днях. Так, например, за период сбора овощей в хозяйствах многооборотная тара может быть использована 10–15 раз.

Для расчета потребности в таре и тароупаковочных материалах, как многооборотных, так и разового использования, может применяться следующая формула:

$$\Pi_m = \frac{O_s \cdot H \cdot K}{K_o} - O_1 + O_2,$$

где P_T — потребность в таре и тароупаковочных материалах; O_3 — объем затаривания, нат. ед.; H — норматив расхода тары (тароупаковочных материалов); K — коэффициент резервного запаса тары, учитывающий отбраковку тары из-за поломок в процессе эксплуатации, а также возможное превышение объемов реализации продукции (коэффициент обычно равен 1,15–1,2); K_o — коэффициент оборачиваемости тары (для тароупаковочных материалов, как правило, равен 1); O_1 — остаток тары на начало сезона; O_2 — переходящий запас тары на конец сезона.

Чтобы рационально использовать тару, предотвратить ее дефицит при возможном неравномерном поступлении плодоовощной продукции в период уборки, хозяйствам следует создавать определенный запас тары к началу сезона в следующих объемах в зависимости от вида продукции (табл. 149).

Одним из путей экономии транспортной тары является увеличение в общем объеме доли многооборотной возвратной тары. При соблюдении рекомендуемых условий эксплуатации обеспечивается десятикратная ее оборачиваемость, позволяющая снизить затраты на тару более чем в 5 раз.

Тара, используемая для упаковки, должна быть стандартной, прочной, одинаковой по размеру. Соблюдение этих требований позволяет существенно улучшить использование как самой тары, так и складских помещений и транспортных средств. Стандартизация отдельных видов тары дает возможность более полно использовать емкость помещения, рациональнее комплектовать различные партии продукции. Основные типоразмеры транспортной тары установлены Государственной системой стандартов с учетом вида продукции. В частности, ящики дощатые для овощей имеют 7, для фруктов — 5 типоразмеров, вместимостью от 9,9 до 34,5 кг. Тканевые (льняные и хлопчатобумажные) мешки, которые являются основным тарным материалом на зерноперерабатывающих предприятиях, классифицируют в зависимости от технического состояния, определяемого числом заплат и штопок. Мешки, относящиеся по техническому состоянию к 1 и 2 категориям, используются для затаривания всех видов зерна и продуктов его переработки; 3 категории — для муки и крупы (кроме риса и пшена, манной крупы и бобовых); 4 категории — для обойной муки, а также для затаривания комбикормов и отрубей при перевозке их прямым сообщением; 5 категории — для комби-

Таблица 149

Запас тары в зависимости от вида продукции, в % от общей потребности

Вид продукции	Продолжительность сезона, дн.	Примерная норма отпуска тары при коэффициенте неравномерности*			
		до 2	2-3	3-4	4
Картофель, капуста, свекла, ягоды	30	30	40	55	70
Лук репчатый, огурцы, морковь	35	25	35	45	65
Помидоры	45	20	30	35	45
Прочие овощи, плоды семечковых и косточковых	50	15	25	30	40

* Коэффициент неравномерности определяется делением максимального среднедневного поступления продукции в «пик» сезона заготовок на среднедневное поступление ее за весь сезон.

кормов и отрубей и на хозяйственные нужды предприятий. Для укрытия мешков применяются брезенты (буртовые и автомобильные), также подразделяемые на пять категорий.

Применение тары существенно влияет на эффективность транспортировки продукции, в частности плодоовощной. Ее перевозка и закладка на хранение может осуществляться двумя способами — навалым и тарным. Оба они имеют свои преимущества и недостатки. Так, при весьма распространенных перевозках навалым способом (в автомашинах, вагонах, на баржах), с перевалкой при закладке на хранение, не требуется специального оборудования, и затраты на перевозку относительно низки. В то же время при этом способе очень велики затраты ручного труда, а при механизации погрузо-разгрузочных работ увеличивается доля продукции, получившей повреждения, что сказывается на ее лежкости при хранении. Кроме того, увеличивается продолжительность погрузки и разгрузки и, соответственно, простои транспортных средств.

При тарном способе перевозки продукции затраты труда сокращаются на 30–50% по сравнению с перевозкой навалом, потери продукции — на 18–25%, лучше сохраняется ее качество, повышается эффективность эксплуатации транспорта. Использование тары позволяет провести комплексную механизацию всех погрузо-разгрузочных и транспортных работ, всех перемещений продукции в процессе ее хранения и товарной доработки перед реализацией.

До сих пор достаточно распространено использование для плодоовощной продукции мелкой ящичной тары. Гораздо более экономичным видом тары являются контейнеры. Применение контейнеров вместо деревянных ящиков обеспечивает экономию на каждой тонне груза 0,21 м³ пиломатериалов, производительность труда на погрузо-разгрузочных работах повышается в среднем в 10 раз, значительно сокращается время простоя транспорта на погрузке и разгрузке. Одновременно в 1,5–2 раза увеличивается степень использования емкостей складских помещений, что позволяет повысить эффективность их использования.

Транспортировка продукции играет чрезвычайно важную роль в обеспечении непрерывности процесса движения сырья и готовой продукции вплоть до конечного потребления. Поэтому эффективность функционирования любого производства в значительной степени зависит от эффективности использования транспортных средств.

Современное сельское хозяйство является одной из наиболее транспортно-емких отраслей народного хозяйства. В настоящее время транспортируется (с учетом повторных перевозок) на молочных фермах, в расчете на одну среднегодовую голову, 35–55 т различных грузов, на фермах и комплексах — 2,5–3,5 т. В расчете на 1 га сельскохозяйственных угодий, в зависимости от специализации хозяйства, приходится от 35 до 50 т грузов. Доля транспортных и погрузо-разгрузочных работ составляет около 40% затрат труда и более 20% себестоимости продукции, производимой в сельском хозяйстве. С ростом уровня интенсивности и, как следствие этого, увеличением объемов производства, с развитием рыночных отношений масштабы перевозок еще более возрастают. Подсчитано, что увеличение валовой продукции сельского хозяйства на 1% сопровождается ростом объемов перевозок на 1,8%.

Специфическими особенностями организации транспортного процесса в сельском хозяйстве являются большая номенклатура грузов, их разнообразие по физическим свойствам, массовости и срочности перевозок, неравномерность грузопотоков в течение года.

Перевозки осуществляются практически всеми видами транспорта. На внутрихозяйственных перевозках используют автомобильный и тракторный транспорт, живую тягловую силу, внутрифермский транспорт (молокопроводы, подвесные дороги и др.); на внехозяйственных перевозках, наряду с автомобильным, — водный, воздушный, железнодорожный транспорт. Рациональное сочетание различных видов транспортных средств в значительной мере определяют эффективность перевозок в целом.

Автомобильный транспорт имеет ряд преимуществ перед другими видами транспорта. Одним из них является относительная быстрота доставки груза к месту назначения. Особенно заметно это преимущество при транспортировке грузов на большие расстояния (рис. 30). Это объясняется тем, что с увеличением расстояния заметно повышается удельный вес чистой работы, т. е. собственно транспортировки, возрастает рабочая скорость транспортных средств. Кроме сокращения времени доставки грузов при прямых автоперевозках устраняется потребность в промежуточных складах со сложной механизацией погрузо-разгрузочных работ. В результате уменьшения количества перевалок груза автомобильный транспорт во многих случаях по эффективности опережает даже железнодорожный транспорт. Так, например, при расстоянии 100 км только за счет данного фактора автомобильный транспорт ускоряет доставку груза в среднем в 20 раз. При небольших объемах перевозок себестоимость их на автомобильном транспорте также будет ниже, чем на железнодорожном.

На сегодняшний день доля грузовых автомобилей в общем объеме перевозок сельскохозяйственных грузов составляет порядка 80%.

Эффективность использования автомобильного транспорта зависит от качества дорожного покрытия: расход топлива при перевозках по дорогам с твердым покрытием по сравнению с влажными грунтовыми может быть ниже в 2–2,5 раза, а стоимость перевозок меньше в 3–5 раз.

При выборе транспортных средств следует учитывать расстояние доставки грузов. При перевозке продукции на короткие расстояния резко возрастает доля времени, затрачиваемого на погрузо-разгрузочные работы, поэтому предпочтение следует отдать менее быстроходным видам транспортных

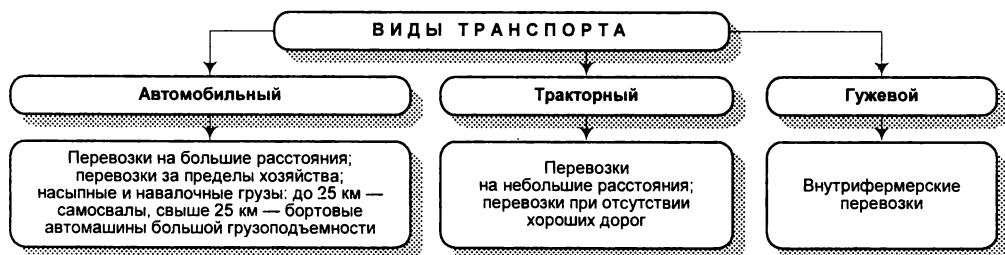


Рис. 30

Использование различных видов транспорта в сельском хозяйстве

средств: при расстоянии 3–5 км — тракторному транспорту, 1–2 км — гужевому транспорту.

По физико-химическим свойствам грузы делят на твердые и газообразные. По степени срочности перевозок грузы подразделяются на две группы: требующие срочной доставки (скоропортящиеся, например, молоко) и не требующие. По способам перегрузки и перевозки различают грузы навалочные, насыпные, наливные и штучные. Объем работ, который необходимо выполнить транспортному средству при перевозках, находится в зависимости от объемной массы вида груза (массы 1 м³). По этому показателю все грузы подразделяют на несколько классов, которым соответствуют различные коэффициенты использования грузоподъемности транспортных средств (табл. 150).

При перевозках легковесных грузов грузоподъемность транспорта используется далеко не полностью, тогда как затраты на его эксплуатацию находятся на том же уровне, что и при перевозках тяжелых грузов. Соответственно, стоимость транспортировки единицы груза оказывается выше в 2–3 раза.

При распределении грузоперевозок по маркам транспортных средств следует принимать во внимание и степень экономичности каждой из них в конкретных условиях. Например, минимальная себестоимость перевозок на автомашинах типа ГАЗ-53, как показывают расчеты, достигается при использовании их на расстоянии до 33–35 км, типа ЗИЛ-130 без прицепа — до 50–60 км, ЗИЛ-130 с прицепом и полуприцепом, а также КАЗ-608 с полуприцепом — до 100–110 км. Малоэффективно и нерационально использовать для транспортировки грузов на расстояние меньше 15 км автомобили-самосвалы.

Потребность в специальных автомашинах (скотовозах, молоковозах и др.) определяется исходя из объема и периодичности перевозок, грузоподъемности (вместимости) автомашины.

Потребность в автомашинах и тракторах при внутрихозяйственных перевозках, наряду с другими факторами, в большой степени зависит от характера и способов организации технологических процессов. Например, при внесении сухих и жидких минеральных удобрений возможны следующие схемы обеспечения агрегатов транспортом: склад — транспортная единица — агрегат; склад — транспортная единица — промежуточная емкость в поле — агрегат; склад — транспортная единица — площадка для загрузки сухих удобрений в поле — агрегат.

Т а б л и ц а 150

Виды грузов и коэффициенты использования грузоподъемности транспортных средств

<i>Классы грузов</i>	<i>Коэффициент использования грузоподъемности</i>
1 класс (песок, земля, гравий, большинство видов зерна и т. п.)	1,00
2 класс (овес, подсолнечник, капуста, корнеплоды и т. п.)	0,99–0,71
3 класс (крупные животные, хозяйственный инвентарь и т. п.)	0,70–0,51
4 класс (легковесные грузы — сено, солома и т. п.)	до 0,50

При уборке урожая зерновых культур возможны следующие варианты работы: поточный, когда сбор зерна осуществляется непосредственно от комбайнов; перевалочный — с использованием бункеров накопителей (5–15 м³); комбитрейлерный — с использованием оборотных прицепов. Если за основу (100%) принять первый вариант, то при втором варианте организации уборочного процесса производительность труда повышается до 113,8%, при третьем варианте — до 131,3%. Соответственно снижается потребность в транспортных средствах.

Одним из основных показателей, отражающих эффективность использования транспортных средств, является себестоимость 1 т·км. Кроме того, в целях анализа рассчитывается ряд коэффициентов:

- ▣ коэффициент использования машин в работе (определяется как отношение машино-дней в работе к количеству машино-дней пребывания машин в хозяйстве);
- ▣ коэффициент использования рабочего времени (отношение машино-часов, затраченных на перевозку грузов или техническое обслуживание, к общей продолжительности пребывания транспортного средства в наряде);
- ▣ коэффициент использования пробега (отношение количества километров, пройденных машиной с грузом, к общему пробегу);
- ▣ коэффициент использования грузоподъемности (отношение общего количества фактически выработанных тонно-километров к производству средней грузоподъемности машины на пробег автомобилей с грузом).

При определении потребности в транспортных средствах учитывают характер груза, объем транспортных работ, продолжительность использования транспортных средств в течение года. При расчетах используется следующая формула:

$$B = \frac{O_{zp}}{(Г \cdot K_{zp}) \cdot (П \cdot K_{zp}) \cdot (365 \cdot K_{ap})},$$

где B — количество необходимых транспортных единиц; O_{zp} — общий грузооборот, т/км; $Г$ — грузообъемность, т; $П$ — среднесуточный пробег, км; 365 — число календарных дней в году; K_{zp} , K_{np} , K_{ap} — коэффициенты использования грузоподъемности, пробега, календарного времени года.

Транспорт относится к числу наиболее дорогостоящих средств производства, используемых в сельском хозяйстве. Существенно сэкономить затраты на его эксплуатацию можно при правильном распределении объема перевозок по видам и маркам транспортных средств с учетом характера грузов и их состояния и технических возможностей конкретных транспортных средств. Одним из важнейших факторов, влияющих на выбор транспортного средства, является степень экономичности каждого из них при работе в конкретных условиях.

Потребность в транспорте находится в непосредственной связи с уровнем механизации погрузо-разгрузочных работ. Механизированная погрузка основных сельскохозяйственных грузов позволяет повысить производительность труда в 10–20 раз, одновременно сокращается потребность в транспортных средствах. Эффект от механизации погрузо-разгрузочных работ заметно возрастает, если при этом используются контейнеры или поддоны с пакетами ящиков. На автомашину или четырехтонный тракторный прицеп грузят в два

яруса 12 контейнеров с продукцией или 6 поддонов с пакетами из 16–20 ящиков. Погрузка осуществляется вилочатым или крановым погрузчиком.

Для перевозки в контейнерах наиболее подходят такие виды сельскохозяйственной продукции, как картофель, овощи и фрукты. Контейнер вмещает 250–300 кг картофеля или плодовоовощной продукции, вес пакета ящиков — 400–500 кг. Перевозка в контейнерах способствует уменьшению механических повреждений продукции в процессе транспортировки, позволяет устранить излишние ее перегрузки. Если продукция в транспортных контейнерах остается для последующего хранения, прямые затраты труда и расход заработной платы сокращаются почти в 2 раза по сравнению с перевозками навалом и хранением ее в немеханизированных хранилищах.

Одним из основных путей повышения эффективности использования транспортных средств является внедрение наиболее рациональных схем организации перевозок, позволяющих существенно снизить их себестоимость. Следует также добиваться максимально возможного использования грузоподъемности транспорта. Для этого при перевозках легковесных грузов используют различные способы увеличения объема кузова (надставные борта, сетки, прицепы и др.). Весьма важно правильное определение потребности в транспортных средствах и определение оптимального соотношения их видов и марок. Грузовые автомобили сельскохозяйственных предприятий должны иметь повышенную проходимость, возможность прохождения по полю с максимальной скоростью, сменяемость кузовов, трехстороннюю разгрузку кузова, наличие погрузо-разгрузочных устройств. Они должны быть приспособленными для контейнерных и пакетных перевозок. Следует обеспечить необходимый парк специальных машин, приспособленных для перевозки специфических грузов с минимальными потерями (скотовозов, рефрижераторов и т. д.). Еще одним существенным резервом увеличения эффективности эксплуатации транспорта является повышение уровня механизации погрузо-разгрузочных работ.

Контрольные вопросы

1. Методы и способы хранения сельскохозяйственной продукции.
2. Эффективность использования хранилищ; ее оценка и пути повышения.
3. Сырье и материалы, используемые перерабатывающими производствами. Их классификация и значение качества сырья.
4. Показатели эффективности использования сырья и материалов.
5. Факторы, влияющие на размещение перерабатывающих производств.
6. Оценка экономической эффективности переработки сельскохозяйственной продукции.
7. Классификация тары и упаковочных материалов. Направления их совершенствования.
8. Определение потребности в таре и тароупаковочных материалах.
9. Эффективность использования транспортных средств, пути ее повышения.
10. Определение потребности в транспортных средствах.

МАРКЕТИНГ В АГРАРНОЙ СФЕРЕ

28.1.

ПОНЯТИЕ МАРКЕТИНГА

Родиной современного маркетинга (англ. marketing от слова market — рынок) принято считать США, а время его рождения — начало XX в. Наибольшее распространение маркетинга как идеологии бизнеса и способа работы на рынке относится к 1950–1960-м гг.

В условиях аграрного реформирования все хозяйствующие субъекты в любой сфере экономики, в том числе и аграрной, объективно вынуждены заниматься маркетингом. И если подходы здесь оцениваются правильно, а маркетинговая деятельность организуется профессионалами, то результаты и маневренность улучшаются. Давая определение, необходимо подчеркнуть, что маркетинг в аграрной сфере — это комплексная система организации производства и сбыта продукции, ориентированная на удовлетворение потребностей конкретных потребителей и получение прибыли на основе исследования и прогнозирования рынка, разработки стратегии и тактики поведения на нем с помощью маркетинговых программ.

В маркетинговых программах заложены мероприятия по улучшению товара и его ассортимента, изучению покупателей, конкурентов и конкуренции, по обеспечению ценовой политики, формированию спроса, стимулированию сбыта и рекламе, оптимизации каналов товародвижения и организации сбыта и расширения ассортимента предоставляемых услуг. В настоящее время покупатели, как правило, не хотят потреблять произведенные сельскохозяйственными предприятиями сырые продукты, а предпочитают покупать продовольственные товары, ценность которых для них повышается благодаря усилиям маркетинговых посредников. Полезность маркетинга в аграрной сфере для покупателя определяется тем, что он увеличивает ценность потребляемой пищи по четырем направлениям:

- ▣ улучшает товарную форму и вид продовольственных товаров за счет переработки сельскохозяйственных продуктов, их удобной и надежной упаковки;
- ▣ увеличивает возможности потребления продовольствия во времени за счет хранения произведенной продукции в течение всего года с сохранением большинства ее питательных свойств;
- ▣ обеспечивает удобство места потребления продовольствия за счет транспортировки продукции к местам ее потребления;
- ▣ обеспечивает безопасность потребления продовольствия за счет получения достоверной информации о питательных свойствах и ценности пищи (через пропаганду и рекламу).

Маркетинг как порождение рыночной экономики полностью подчинен условиям и требованиям рынка, находится в постоянном динамическом развитии под воздействием широкого спектра экономических, политических, научно-технических и социальных факторов. Предприятия-производители и экспортеры рассматривают маркетинг как средство для достижения целей, фиксированных на данный период по каждому конкретному рынку, с наивысшей экономической эффективностью. Однако это становится возможным только тогда, когда производитель имеет возможность систематически корректировать свои производственные и сбытовые планы в соответствии с изменениями рыночной конъюнктуры, маневрировать ресурсами и обеспечить необходимую гибкость в решении стратегических и тактических задач, исходя из результатов маркетинговых исследований. При этих условиях маркетинг становится фундаментом для долгосрочного и оперативного планирования производственно-коммерческой деятельности предприятия, а управление маркетингом — элементом системы управления предприятием. Существует несколько концепций маркетинга.

Ошибочно понимаемая концепция маркетинга состоит в том, что все функции маркетинга возлагаются на специальные подразделения с очерченным регламентом деятельности. Правильнее рассматривать маркетинг как философию бизнеса, которой придерживаются все сотрудники предприятия. Такое понимание маркетинга нашло отражение в концепции социально-этичного маркетинга.

Приверженцы данной концепции заявляют, что их задача — достижение целей предприятия с учетом удовлетворения потребностей как отдельного потребителя, так и общества в целом.

Если руководитель предприятия начинает придерживаться маркетинговой стратегии развития вместо традиционной сбытовой, то деятельность предприятия также меняется. Их особенности показаны на схеме (рис. 31).

Основные принципы маркетинга, раскрывающие его сущность и значение, можно сформулировать следующим образом.

1. Глубокие и всесторонние научно-практические исследования рынка и экономической конъюнктуры, а также производственно-сбытовых возможностей предприятия.

2. Сегментация рынка в целях достижения преимуществ по сравнению с конкурентами, повышения эффективности и целенаправленности своих

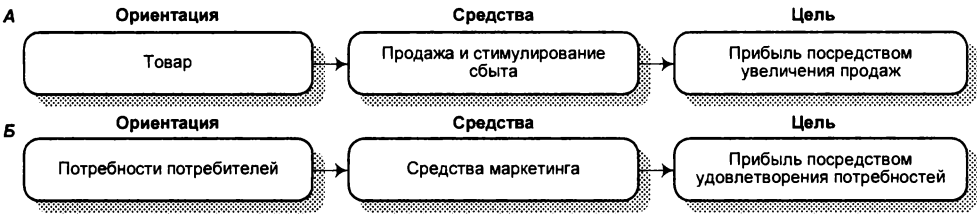


Рис. 31
Возможности стратегического развития предприятия
А — сбытовая стратегия развития; Б — маркетинговая.

действий, избежания конфликтов и обострения прямой конкурентной борьбы путем выявления для себя наиболее соответствующего своему профилю и возможностям сегмента рынка.

3. Гибкое реагирование производства и сбыта на требования активного и потенциального спроса предполагает адаптивность и мобильность управления производственно-сбытовой деятельностью предприятия в зависимости от меняющихся требований рынка.

4. Инновация охватывает производственную и сбытовую деятельность. Она подразумевает постоянное совершенствование, модифицирование и обновление товара, а также внедрение новых форм и методов выхода на новые рынки, внедрение новизны в стимулирование сбыта и рекламную деятельность, определение новых каналов товародвижения.

5. Планирование предполагает создание производственно-сбытовых маркетинговых программ, основанных на разработке рыночных и конъюнктурных прогнозов развития научно-технического прогресса, и т. д.

Маркетинговые программы включают в себя конкретные стратегии и меры, направленные на реализацию поставленных перед фирмой целей.

Основные функции маркетинга можно свести к следующему (рис. 32).

Изменение рыночной ситуации влияет на функции предприятия, их структуру, взаимодействие и эффективность.



Рис. 32
Функция маркетинга на предприятии

28.2. РЫНОК И КОНЪЮНКТУРА

Рынок имеет множество определений, но по существу это механизм соединения продавцов и покупателей. Условия этого соединения очень динамичны и определяются состоянием рынка, его конъюнктурой.

Конъюнктура рынка — результат взаимодействия различных факторов (экономических, социальных, природных), определяющих в каждый момент времени положение на рынке. Конъюнктура определяет коммерческую ценность и конкурентоспособность товара.

Конъюнктурообразующие факторы можно подразделить на две группы: 1) постоянно действующие (изменение условий развития, НТП, инфляция); их можно предвидеть и в значительной мере прогнозировать, в том числе и при помощи методов математического моделирования; 2) непостоянно действующие (сезонность, социальные конфликты, влияние конкурентов, бедствия); их предвидеть трудно. Наличие конъюнктуры характерно для более или менее развитых рынков. Основные элементы рынка, влияющие на конъюнктуру, это — спрос, предложение, цена.

Спрос — желание, способность и готовность субъекта приобрести товар, продукт или информацию. Желание само по себе не эквивалентно спросу: потребитель должен иметь возможности, чтобы превратить желание в спрос, и соответствующие права на него. Состояние спроса тесно связано с ценой, которая назначается за товар. В каждый момент времени существует множество вариантов сочетаний «спрос–цена». Каждой возможной цене соответствует возможный спрос. Пары «спрос–цена» образуют кривую (функцию) спроса. Типичный вид функции спроса — обратная зависимость от цены, т. е. чем выше цена, тем ниже спрос. Кроме влияния цены, происходят изменения спроса, связанные с видами и предпочтениями, доходами потребителя, ценами других товаров (товаров-заменителей или товаров-дополнителей), ожиданиями потребителей относительно цен и доходов.

С другой стороны элементом рынка является *предложение* — желание и способность предприятия продавать товары или услуги. Предложение также связано с ценой. В каждый момент времени существует множество возможных сочетаний «предложение–цена». В отличие от функции спроса функция предложения является возрастающей по отношению к цене. На величину предложения, кроме цены продукции, оказывают влияние такие факторы, как цены используемого сырья, материалов, энергии, рабочей силы, оборудования, арендной платы за использование зданий, сооружений и т. п.

Взаимодействие спроса и предложения приводит к установлению на рынке так называемой *цены равновесия*, т. е. такой цены товара, при которой желательный спрос уравнивается с желательным предложением.

Конъюнктура складывается в пользу продавцов (рынок продавцов), если спрос высок, товары дефицитны и нет признаков, что скоро появятся новые продавцы, спрос сократится или переключится на другие товары. Если же товаров предлагается достаточно много, а спрос на них невысок и не увеличится в перспективе, то имеет место рынок покупателей, т. е. конъюнктура складывается в их пользу.

28.3. СЕГМЕНТАЦИЯ РЫНКОВ

Покупатели по-разному используют товар с определенными потребительскими свойствами, а главное, приобретают его, исходя из разных мотиваций. Для маркетинговых целей предприятия производят разбивку покупателей — сегментацию по мотивациям и иным признакам (демографическим, социальным и т. д.), и только затем предлагают товар, созданный при максимальном учете этих признаков.

Сегментация рынков позволяет предприятию удовлетворять потребности целевой группы потребителей. *Сегмент рынка* — это определенная его часть, отличающаяся характерными особенностями.

Важно, чтобы предприятие лучше приспособляло маркетинговую программу к своему сегменту, чем конкуренты. Сильные стороны конкурентов следует учитывать, а слабые — использовать.

Выбор стратегии маркетинга в значительной мере зависит от того, будет ли проведена сегментация рынка. В наиболее общем виде предприятие может использовать одну из трех стратегий маркетинга: недифференцированный, дифференцированный или концентрированный маркетинг.

В случае выбора *недифференцированного маркетинга* предприятие выходит на рынок с одним товаром и ставит перед собой задачу привлечь как можно большее число потребителей с помощью унифицированного, стандартного комплекса маркетинга.

При использовании *дифференцированного маркетинга* предприятие модифицирует товар и комплекс мероприятий по продвижению его на рынок таким образом, чтобы привлечь внимание ряда сегментов рынка.

При использовании стратегии *концентрированного маркетинга* предприятие выделяет один или большее количество сегментов для обработки с помощью специальной системы мероприятий и концентрирует все усилия на этих ограниченных рынках. Мероприятия маркетинга для этого случая представлены на рисунке 33.

Используя данную стратегию, можно создавать отдельные «ниши» для конкретной торговой марки. Это и будет позиционирование товара, что означает определение места на рынке в ряду других аналогичных ему товаров с позиций самого потребителя.

Выбор наиболее важных для предприятия рынков зависит от множества факторов. Среди этих факторов существенное значение имеет степень конкуренции, характер таможенного регулирования, соответствие товара действующим



Рис. 33
Мероприятия концентрированного маркетинга

щим в данном регионе стандартам и нормам, уровень реализационных цен и ряд других показателей.

В итоге рынки по результатам анализа оказываются разделенными на перспективные, менее перспективные и такие, работа на которых требует дополнительных больших усилий и затрат.

Для принятия более обоснованного маркетингового решения может быть использован следующий алгоритм выбора рынка (рис. 34).

28.4. КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ТОВАРА

Конкурентоспособность товара — это возможность сбыта его на данном рынке, определяемая путем сравнения конкурентов между собой. Она четко привязана к рынку и времени продажи, поэтому является понятием относительным. У каждого покупателя имеется свой критерий оценки удовлетворения потребностей, поэтому конкуренция приобретает еще и индивидуальный оттенок.

Исследования поведения покупателей показывают, что они отдают предпочтение товару, у которого отношение полезного эффекта (P) к затратам на его приобретение и использование (C) максимален по сравнению с другими аналогичными товарами. В самом общем виде условие конкурентоспособности товара (предпочтение одного из товаров) имеет вид:

$$K = \frac{P}{C}.$$

Оценка конкурентоспособности товара включает следующие этапы:

1. Анализ рынка и выбор наиболее конкурентоспособного товара-образца в качестве базы для сравнения и определения уровня конкурентоспособности нашего товара. Образец должен принадлежать к той же группе товаров, что и анализируемое изделие, быть наиболее представленным для данного рынка, завоевавшим максимальное число покупательских предложений.

2. Определение набора сравниваемых параметров общих товаров. При этом следует исходить из того, что часть параметров характеризует потребительские свойства товара (его потребительскую стоимость), а другая — его экономические свойства (стоимость).

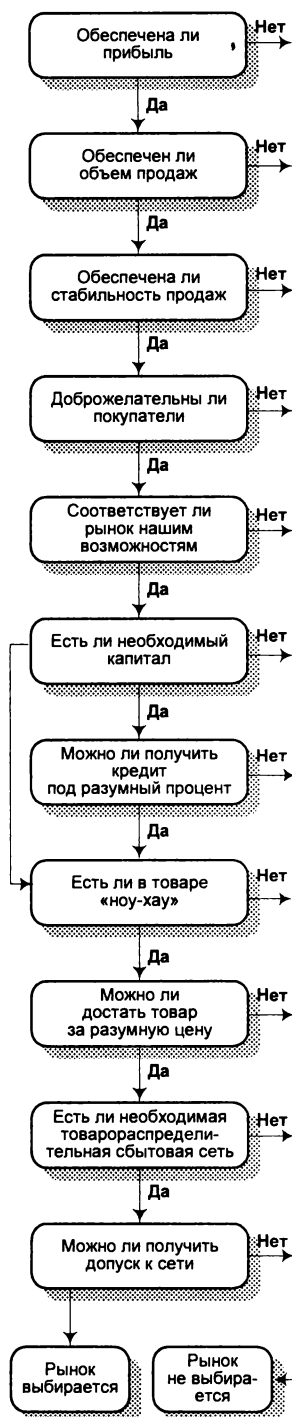


Рис. 34

Алгоритм выбора рынка

Потребительские свойства каждого товара, из которых складывается его полезный эффект, описываются набором «жестких» и «мягких» потребительских параметров. «Жесткие» параметры оценивают важнейшие функции товара и связанные с ними основные характеристики. «Мягкие» параметры характеризуют свойства товара (дизайн, цвет, упаковка и т. п.), которые трудно определить количественно.

Далее устанавливают иерархию этих параметров, выдвигая на первый план те, которые имеют наибольшую значимость («вес») для потребителя. Обладающие наибольшим «весом» параметры (приоритетные с точки зрения конкурентоспособности) в первую очередь становятся объектами тщательного исследования. Такой подход не исключает анализа второстепенных параметров, тем более что в ряде случаев именно они могут оказаться очень важными для рыночного успеха товара.

По аналогичной схеме определяется набор *экономических (стоимостных)* параметров товара, характеризующих его основные экономические свойства, иными словами, затраты покупателя на приобретение и использование товара.

3. Расчет интегрального показателя относительной конкурентоспособности. Он основан на сравнении товара с параметрами существующего (или разрабатываемого) товара, наиболее полно отражающими потребности покупателя.

Информацию о характере требований покупателей дают рыночные исследования. Такая информация может быть прямой — как результат целенаправленного сбора соответствующих сведений, и косвенной, позволяющей получить необходимые сведения по размерам сбыта и доле рынка, наиболее конкурентоспособных товаров, т. е. соответствующих потребительским запросам.

Соотношение показателей конкурентоспособности по потребительским и экономическим параметрам (j_n и $j_э$) дают возможность рассчитать интегральный показатель относительной конкурентоспособности (K) товара по отношению к образцу:

$$K = \frac{j_n}{j_э}.$$

Если $K > 1$, товар превосходит по конкурентоспособности образец; если $K < 1$ — уступает; если $K = 1$ — находится на одинаковом уровне. Этот коэффициент показывает степень привлекательности товара для покупателя. Привлекательность же товара для продавца заключается в чистой выручке ($B_э$), равной контрактной цене за минусом расходов на его продажу. Поэтому эффект ($K_э$), характеризующий экономическую целесообразность продажи единицы продукции, будет равен:

$$K_э = \frac{B_э}{Z_э},$$

где $B_э$ — чистая выручка от продажи, $Z_э$ — полные затраты на производство продукции и ее транспортировку.

Изучение и оценка конкурентоспособности реализуемого на рынке товара должно вестись предприятием систематически. Это дает возможность «уловить» момент, когда данный показатель начнет снижаться. В итоге можно вовремя принять то или иное оптимальное решение: снять ли товар с производства, модернизировать ли его, перевести ли на другой рынок и т. д.

28.5. ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ТОВАРА

Каждый товар имеет собственный жизненный цикл обращения или присутствия на рынке (период определенной рыночной устойчивости), и рано или поздно вытесняется с рынка другим, более совершенным или более дешевым товаром. Понятие «жизненный цикл» применимо как к видам, так и к подвидам, модификациям и маркам товаров.

Различные товары имеют разную длительность жизненного цикла в каждой его стадии: от нескольких дней до нескольких десятков лет. Задача маркетолога — рациональное удлинение продолжительности жизни товара на рынке, хотя развитие научно-технического прогресса, наоборот, приводит к ускоренному «старению» товаров и сжатию жизненного цикла.

Жизненный цикл товара (рис. 35) может быть представлен четырьмя стадиями: стадией внедрения, стадией роста, стадией зрелости, включая насыщение, стадией спада.

От стадии жизненного цикла товара зависит объем прибылей, объем общих капиталовложений и расходов на маркетинг и рекламу, степень конкуренции, цена товара, поведение покупателей и их отношение к товару и др.

Стадия внедрения или выхода товара на рынок характеризуется высокой себестоимостью продукции, так как еще не полностью отработана технология его выпуска. Важно иметь обратную связь с потребителями, что позволит выявить и устранить недостатки в качестве продукции. В этой стадии предприятие имеет монопольные позиции на рынке. Объем реализации продукции небольшой, цены высокие. Прибыли пока нет, покупатель инертен по отношению к только что появившемуся на рынке товару. Его необходимо убедить испытать новый товар, поэтому круг потенциальных потребителей товара ограничен людьми-новаторами, стремящимися к новому. С учетом особенностей стадии разрабатываются и осуществляются соответствующие маркетинговые мероприятия.

Стадия роста характеризуется тем, что товар уже апробирован, имеет высокое качество, но появляются товары-конкуренты (как правило, в виде копий). Отмечается быстрый рост продаж, объем реализации высокий, цены продолжают оставаться высокими, и предприятие начинает получать прибыль. Растет авторитет товара на рынке. Расходы на рекламу большие, однако составляют меньшую долю от объема продаж, чем в первой стадии жизненного цикла товара. Меняется акцент рекламной работы — из информационной она превращается в агрессивную.

Стадия зрелости отличается выпуском товара крупными партиями, изменений в характеристиках товара нет. Происходит медленный, неуклонный рост продаж, но нарастает нежелательная ценовая конкуренция. На рынке увеличивается число торговых марок по аналогичным товарам. Из-за усиления конкуренции цены падают,

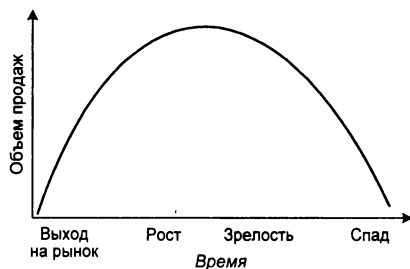


Рис. 35
Жизненный цикл товара

и возрастает роль цены как фактора, определяющего покупку. Прибыль сокращается, происходит насыщение массового рынка данным товаром. Акцент рекламы переносится на привлечение массового и консервативного покупателя.

В завершение стадии зрелости наблюдается состояние (или этап) насыщения рынка данным видом товара. Уменьшаются объемы продаж и прибыль. Основной спрос определяют консервативные покупатели, в то время как новаторы ищут новый товар-заменитель. Конкурентная борьба ведется за сохранение доли рынка.

Стадия спада связана со значительным сокращением объема реализации. Предприятие начинает выходить из конкурентной борьбы, цены на товар низкие. Прибыль резко сокращается, и товары продаются с убытком. Покупатели опытные и хорошо знают товар. Суммы, затрачиваемые на рекламу, незначительны. Незначительны и расходы на маркетинговые мероприятия. Продукт постепенно заменяется новым.

На этой заключительной стадии жизненного цикла товара можно выделить три периода:

- ▣ предприятие еще может попытаться продлить его жизненный цикл путем интенсивной рекламы, совершенствования товара, маневрирования ценовой политикой и др.;
- ▣ привлекая лояльных потребителей, предприятие может получить остаточную прибыль (если она еще реальна), сокращая издержки производства и сбыта товара, что позволяет на некоторое время отсрочить уход товара с рынка;
- ▣ предприятие снимает товар с продажи в ходе реализации маркетингового плана.

Отслеживание ситуации позволяет использовать жизненный цикл товара для повышения эффективности и прибыльности работы предприятия.

28.6.

СТРАТЕГИЯ МАРКЕТИНГА

Предприятие в каждый момент времени должно иметь стратегическую маркетинговую программу на 3–5 лет вперед. На ее основе формируется общий стратегический план предприятия, в котором маркетинговая база дополняется финансово-экономическим, техническим, организационным обеспечением.

Стратегическая маркетинговая программа предприятия состоит из трех взаимосвязанных блоков: целей предприятия, стратегии хозяйственного портфеля предприятия и стратегии роста предприятия (рис. 36).

Цели предприятия. Целей у предприятия может быть много, поэтому необходимо их ранжировать, т. е. выделить главную цель и цели, которые определяются ею. Для достижения главной цели ставятся цели второго уровня, для их достижения — цели третьего уровня, могут быть промежуточные цели, подцели. В конечном счете получается «дерево целей» предприятия, при построении которого руководствуются тремя принципами.

Построение по временным интервалам, когда главной является глобальная долгосрочная цель, определяющая другие долгосрочные цели, а они в свою

очередь определяют среднесрочные цели, которые затем определяют краткосрочные цели.

Построение по функциональному признаку. В данном случае исходной выступает главная цель всего предприятия, определяющая цели основных функциональных его подразделений, которые определяют в свою очередь цели вспомогательных подразделений.

Построение по функционально-временному принципу, объединяющее оба изложенных выше принципа.

Стратегия развития хозяйственного портфеля предприятия. В производственную программу предприятия обычно входят несколько видов товаров, которые могут быть связаны или не связаны друг с другом.

В зависимости от того, какие виды товаров выпускаются, портфель предприятия разбивается на подразделения, выпускающие товары одной или нескольких ассортиментных групп или работающих на определенный рынок или его сегмент. Такое подразделение предприятия называется стратегическим хозяйственным подразделением (СХП).

Сочетание СХП в портфеле предприятия и направление их развития определяются стратегией развития хозяйственного портфеля предприятия.

Стратегия роста предприятия заключается в определении основных направлений расширения деловой активности. Выделяют следующие основные направления.

1. Расширение активности предприятия «вглубь» — сегментация существующих рынков с целью охвата своей продукцией новых групп потребителей.

2. Расширение активности «вширь» — диверсификация производства, т. е. пополнение производственной программы новыми видами изделий, как связанными с основным профилем предприятия, так и не связанными с ним.

3. Расширение активности «через границы», т. е. интернационализация производства через освоение новых территориальных рынков.

Количественный рост — наращивание объема производства неизменной номенклатуры товаров для старого рынка.

Цели предприятия можно классифицировать следующим образом (рис. 37).



Рис. 37
Классификация целей

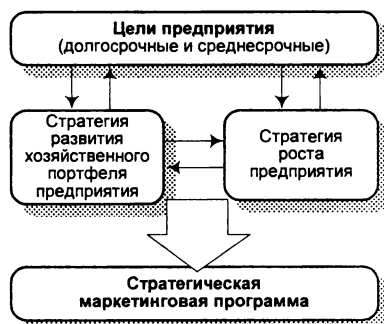


Рис. 36
Структура стратегической
маркетинговой программы

В зависимости от развития отрасли, в которой действует какое-то СХП предприятия, от рыночной доли данного СХП можно выделить четыре вида стратегических хозяйственных подразделений, которое можно назвать: «Звезда», «Дойная корова», «Трудный ребенок», «Собака». Они показаны ниже на матрице (рис. 38), где по оси ОХ отложено значение коэффициента доли рынка, рассчитанное по формуле:

$$\text{Коэффициент доли рынка} = \frac{\text{Доля рынка данного СХП}}{\text{Доля рынка крупнейшего конкурента данного СХП}},$$

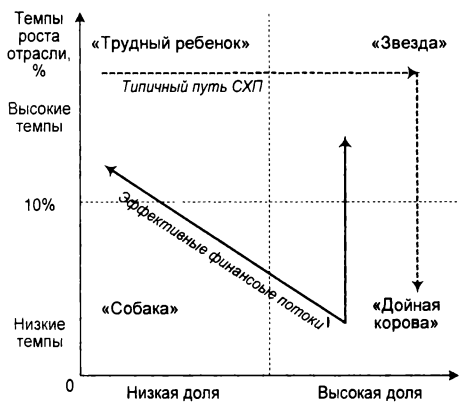


Рис. 38
Матрица взаимосвязей стратегических хозяйственных подразделений фирмы

При значении коэффициента, большем единицы, доля рынка, занимаемая данным СХП, считается высокой. Если коэффициент меньше единицы — низкой.

«Звезда» — высокая доля в быстро растущей отрасли, СХП занимает лидирующее положение на рынке, приносит значительные доходы, однако большую часть этих доходов должна тратить на поддержание своего отличительного преимущества, лидирующего положения. Отсюда данное СХП постоянно испытывает недостаток средств.

«Дойная корова» — высокая доля в стабилизирующейся или стареющей от-

расли, занимает лидирующее положение, что приводит к устойчивым и достаточно высоким прибылям. Этот финансовый избыток направляется для поддержания других СХП.

«Трудный ребенок» — низкая доля в быстро растущей отрасли, имеет наиболее сложное положение. Складывается ситуация «либо-либо»: либо наращивать усилия и становиться «Звездой», либо уходить с рынка.

«Собака» — низкая доля в слаборастущей или стабилизирующейся отрасли, занимает наихудшее положение: прибылей не дает, но требует средств для поддержания своего положения. Данное СХП только оттягивает на себя финансовые ресурсы фирмы. Варианты стратегии — либо уход с рынка, либо поиск узкоспециализированного сегмента, чтобы занять на нем лидирующее положение.

Таким образом, «Трудные дети», «Звезды» и «Дойные коровы» тесно взаимосвязаны друг с другом, необходимы друг другу, в отличие от «Собак», являющихся обузой для предприятия. Следовательно, предприятия в планировании своего хозяйственного портфеля должны придерживаться основного правила: добиться устойчивости можно только в случае, если достигнуто оптимальное соотношение между вышеуказанными стратегическими хозяйственными подразделениями.

Базовые стратегии роста предприятия определяются тем, на каком рынке действует предприятие (старом или новом для нее), с каким товаром (старым или новым) оно выходит на рынок. Эти стратегии показаны в виде матрицы (рис. 39).

Стратегия глубокого проникновения (старый товар — старый рынок) эффективна, когда рынок еще не насыщен. Предлагая старые товары на старом рынке, предприятие может добиться преимущества в основном путем снижения издержек производства и продавая товары по ценам ниже цен конкурентов.

Стратегия развития рынка (старый товар — новый рынок) используется предприятием для увеличения сбыта существующих товаров на новых рынках или на новых сегментах имеющегося рынка.

Стратегия разработки товара (новый товар — старый рынок) эффективна при наличии у предприятия ряда успешных торговых марок. Она заключается в создании модификаций товара для существующих рынков.

Стратегия диверсификации (новый товар — новый рынок) применяется для устранения зависимости производителя от какого-либо одного товара или рынка.

Обычно предприятия комбинируют рассмотренные выше стратегии. Кроме критериев «товар–рынки», определяющих выбор базовых стратегий, стратегии зависят от относительной величины самого предприятия и связаны с другими. Так, направленность стратегий малых предприятий — это сведение до минимума остроты конкуренции с крупными и использование наилучшим образом своей гибкости.

Крупные предприятия в отличие от малых имеют возможность осуществления массового стандартизированного производства, а также расширения сферы своей деятельности (диверсификация производства). Однако пропорционально росту размеров предприятия падает его гибкость, поэтому у таких предприятий будут свои стратегии развития.

Особо следует сказать о стратегической модели, базирующейся на двух основных концепциях планирования маркетинга и альтернативы каждой из них:

- ▣ выбор целевого рынка (в рамках всей отрасли или отдельных сегментов);
- ▣ стратегического преимущества (уникальность или цена).

Стратегия преимущества по издержкам ориентирует предприятие на широкий рынок и производство товаров в большом количестве. Это позволяет ему минимизировать предельные издержки и предлагать низкие цены. Следствием такой стратегии являются: большая доля прибыли по сравнению с конкурентами, лучшее реагирование на рост себестоимости и привлечение потребителей, ориентирующихся на уровень цен.

Стратегия дифференциации нацеливает предприятие на масштабный рынок, предлагая товар, который рассматривается как выделяющийся. Выпускается привлекательный для многих товар, который в то же время оценивается потребителем как уникальный в силу его дизайна, характеристик, доступности, надежности и т. д. В этом случае цена не играет столь важной роли и потребители демонстрируют достаточную лояльность к товарной марке.

Стратегия концентрации. Предприятие выбирает для себя сегмент, на котором оно может выделиться низкими ценами или уникальным предложением, контролировать издержки посредством



Рис. 39

Матрица «товар–рынки»



Рис. 40
Взаимосвязь рыночной доли
и дохода от инвестиций
при базовых стратегиях

концентрации усилий на нескольких ключевых товарах, предназначенных для специфических потребителей; создания особой репутации при обслуживании рынка, который может быть неудовлетворен конкурентами.

Зависимость между долей на рынке и прибылью может быть представлена U-образной формой, как показано на рис. 40. Предприятие с небольшой долей рынка может преуспеть посредством разработки четко сконцентрированной стратегии. Предприятие, имеющее большую долю рынка, может преуспеть в результате преимущества по общим

издержкам или дифференцированной стратегии. Предприятие может задержаться в середине, если оно не располагает эффективной и уникальной продукцией или преимуществом по общим издержкам. Небольшое предприятие может иметь прибыль, концентрируясь на какой-либо одной конкурентной «нише», даже если его общая доля на рынке будет незначительной.

28.7. ЦЕНОВАЯ ПОЛИТИКА

Предприятие должно не только произвести, но и сбыть товар с выгодой для себя, возместить расходы и получить прибыль. Цена определяется в зависимости от множества факторов и в каждом отдельном случае по-разному. Учитывается прежде всего характер товара. Принимается во внимание рынок, на котором должна произойти реализация товара. Это может быть рынок, где имеется множество продавцов аналогичного товара, или свободный, еще не занятый рынок. А также рынок, на котором спрос значительно превышает предложение, т. е. *рынок продавца*, или рынок, на котором предложение значительно превышает спрос, т. е. *рынок покупателя*. В первом случае можно завышать цены, во втором же приходится занижать. Есть еще возможная ситуация на *рынке равновесия*, когда спрос и предложение соответствуют друг другу.

В рыночном ценообразовании заметную роль играют *ценовые лидеры*. Ими могут быть сильнейшие предприятия, предприятия-пионеры, объединения предприятий, союзы. Большинство небольших предприятий обычно следуют за лидером.

Ценообразование предполагает свой порядок. Начинать следует с выбора цели ценовой политики предприятия. Цели ценообразования вытекают непосредственно из анализа положения предприятия на рынке и его общих целей (см. рис. 37).

Положение предприятия на рынке может быть представлено следующими ситуациями.

Ситуация 1. Если спрос потребителей эластичен по цене, а низкие цены отпугивают конкурентов, предприниматель пользуется заниженной ценой проникновения, что дает ему возможность увеличить объем сбыта и долю на рынке.

Ситуация 2. Если предприятие обладает устойчивым положением на рынке, оно может стремиться к достижению наиболее высокого уровня прибыли (на год или ряд лет). Аналогично поступает и предприятие, не слишком уверенное в своем будущем, но стремящееся максимально использовать удачную для себя ситуацию.

Ситуация 3. В стабильно благоприятной обстановке предприятие может позволить себе политику престижных цен, учитывая стремление части покупателей к качеству товара, а не к самой выгодной для себя цене.

Ситуация 4. Предприятия, не заинтересованные в спаде производства и острой конкурентной борьбе, стремятся подлаживаться под существующую ситуацию на рынке, избегая как чрезмерного завышения, так и занижения цен, тщательно следя за колебанием цен конкурентов и добиваясь снижения издержек по производству и сбыту устойчивого продукта.

Оценка спроса. Нельзя устанавливать цену, не определив спрос на товар. На величину спроса влияют разные факторы, среди которых потребность в товаре, возможность замены товара аналогичным, платежная способность потенциальных покупателей, их поведенческие и психологические особенности. Приспосабливая цену к спросу, надо не забывать, что спрос сам способен реагировать на цену, причем реагировать по-разному.

Анализ издержек. Валовые издержки (сумма постоянных и переменных) определяют минимальную цену товара. Предприятие не может продавать товар в течение длительного времени по цене, не покрывающей издержек, хотя это и возможно в момент проникновения на рынок.

Цены конкурентов. Исходить из того, что минимальная цена товара определяется валовыми издержками, а максимальная — фактическим спросом, полезно и нужно. Но при этом нельзя забывать, что на динамику цены может существенно повлиять поведение конкурентов. Цены конкурентов надо знать, а их возможную политику предвидеть. На цены конкурентов целесообразно ориентироваться и при расчете собственной цены. Данные подходы показаны на рисунке 41.

Выбор метода ценообразования может идти по разным направлениям.

1. Самая простая методика ценообразования основана на определении минимума (издержек) и максимума (потенциального предела формирования спроса)

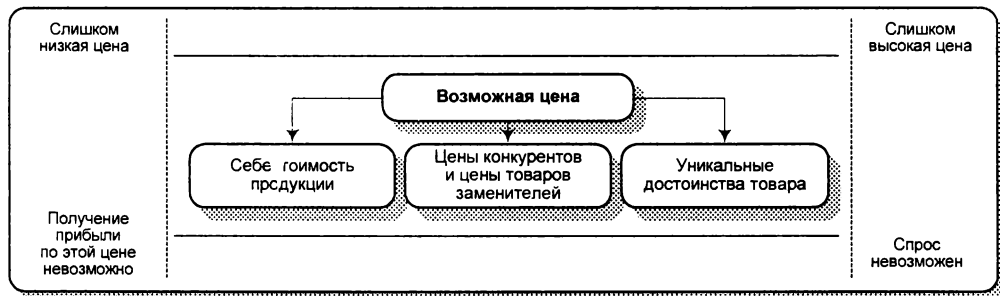


Рис. 41

Основные положения, учитываемые при назначении цены

цены и заключается в начислении определенной *наценки на издержки*. Этот способ достаточно прост, так как продавец больше знает об издержках и цене товаров конкурентов, чем о спросе. Кроме того, такой метод кажется нам более справедливым по отношению к продавцу и покупателю. Вместе с тем простота метода и приблизительный размер наценки не позволяют обычно в полном объеме извлечь всю возможную прибыль.

2. Цену на основе издержек можно формировать, ориентируясь на получение так называемой *целевой прибыли*. Здесь необходимо рассчитать различные варианты цены, с тем чтобы определить, какая цена позволит достичь объема продаж, покрывающего валовые издержки и в дальнейшем позволяющего выйти на запланированную прибыль. Здесь многое будет зависеть от эластичности спроса и поведения конкурентов.

3. Одним из наиболее специфических методов ценообразования является установление цены *на основе «ощущаемой ценности» товара*. В таких условиях затратные ориентиры остаются на втором плане, хотя издержки по-прежнему определяют минимум цены. Вместе с тем на размер наценки к издержкам начинают влиять факторы условий сбыта: предоставление каких-либо особых гарантий покупателям, сервисное обслуживание, право пользования торговой маркой фирмы в случае перепродажи и т. п.

4. На рынке, где определились один или несколько лидеров, товаропроизводители могут ориентироваться в своих ценах *на цены лидера*, устанавливая их чуть ниже или чуть выше. Изменение цен будет происходить не в зависимости от изменения спроса на товар данного предприятия, а в соответствии с колебаниями цены лидера. Такая система цен создает ощущение стабильности в отрасли и равновесия на рынке.

Определение окончательной цены. Выбор методики ценообразования позволяет сузить диапазон цен в рамках минимума и максимума. Сделав свой выбор, предприятие устанавливает окончательную цену, дополняя анализ по перечисленным выше пунктам рассмотрением дополнительных факторов (психологическое восприятие возможной цены потребителями, юридические нормы в области ценообразования и т. п.).

Контроль за ценами. После выбора определенной ценовой стратегии следует постоянно следить за рынком и уровнем сбыта, корректируя цену при помощи изменений в прейскурантах, наценок, скидок, компенсаций.

Ценовая конкуренция. Цена не только обеспечивает сбыт произведенного товара и получение прибыли, она является важным средством в конкурентной борьбе. Ценовая конкуренция — вид конкурентной борьбы, которая ведется по поводу и с помощью цен.

Ценовую конкуренцию может начать лидер или доминирующее предприятие в отрасли с целью избавления от конкурентов. Но ее может начать и более мелкое предприятие — для него это является шансом выживания в конкуренции с другими производителями.

Чтобы вести успешную ценовую конкуренцию, необходимо располагать реальными возможностями снижения издержек производства, т. е. вести постоянную рационализацию и совершенствование производства. Основа успешной ценовой конкуренции — производство.

Вместе с тем не следует забывать о том, что существует **конкуренция неценовая**. Она не означает того, что цена перестает играть сколько-нибудь важную роль. Просто основным инструментом воздействия на потребителя становится не цена, а качественная характеристика товара, его индивидуальные особенности. Конкурентоспособность товара во все большей степени зависит от технического превосходства, качества и надежности изделий, методов сбыта, характера предоставленных гарантий и дополнительных услуг, условий оплаты и т. п.

28.8. ПЛАНИРОВАНИЕ ТОВАРОДВИЖЕНИЯ И СБЫТА

Планирование товародвижения — это систематическое обоснованное принятие решений в отношении физического перемещения и передачи собственности на товар или услуги от производителя к потребителю, включая транспортировку, хранение и совершение сделок.

Функции товародвижения осуществляются через каналы, которые включают в себя все организации, связанные с перемещением и обменом товаров и услуг, являющиеся участниками каналов сбыта или посредниками.

Во многих случаях выбор канала товародвижения — наиболее важное решение предприятия. Для создания хороших отношений с участниками каналов сбыта требуется длительное время. Когда они уже сформированы, новому предприятию достаточно трудно маневрировать, а старому легче организовать сбыт новых товаров.

Выбор каналов сказывается также и на расходах и прибылях. Предприятие, берущее на себя все функции, должно оплачивать их: соответственно, оно и получает все доходы.

Предприятие, которое использует независимые (внешние) каналы, может уменьшить относительные издержки товародвижения; однако у него меньше и относительная прибыль, поскольку соответствующие сбытовые организации должны получить свою долю. В этом случае общая прибыль может возрасти, если сбытовые предприятия помогут увеличить реализацию по сравнению с тем, чего может добиться само предприятие. Функции каналов товародвижения представлены на рисунке 42.



Рис. 42
Функции каналов товародвижения

Существуют два основных типа каналов товародвижения. *Прямые каналы товародвижения* связаны с перемещением товаров и услуг от производителя к потребителю без использования независимых посредников. Они чаще всего используются предприятиями, которые хотят контролировать всю свою маркетинговую программу, стремятся к тесному контакту с потребителями и располагают ограниченными целевыми рынками.

Косвенные каналы товародвижения связаны с перемещением товаров и услуг от производителя к независимому участнику товародвижения, а затем к потребителю. Они обычно привлекают компании, которые, чтобы увеличить свои рынки и объем сбыта, согласны отказаться от многих сбытовых функций и расходов. В силу того, что косвенные каналы включают независимых участников, необходимо разработать общий план маркетинга и распределения обязанностей. При контрактных соглашениях все условия, касающиеся товародвижения, цен и т. д., четко оговариваются для каждого участника в письменной форме. Например, изготовитель и розничный магазин могут подписать контракт, указывающий сроки поставок, скидки от размера поставок, комиссионные, условия платежа, поддержку в рекламе и обращении с товаром, маркировку витрины. При управляемом канале доминирующее в процессах товародвижения предприятие-лидер планирует программу маркетинга и распределяет ответственность. В зависимости от соотношения сил лидером может быть производитель, оптовик или розничный магазин.

В товародвижении существует понятие *длина канала*. На рисунке 43 показан в левой его части короткий канал (канал прямого маркетинга), в правой — длинный канал. Если предприятие сокращает длину канала, приобретая компанию на том или ином этапе товародвижения, например, когда производитель объединяется с оптовиком, имеет место вертикальная интеграция. Это позволяет предприятию получить большую независимость, обеспечить снабжение, сократить расходы на посредников, контролировать каналы сбыта и координировать срок прохождения товаров через них.

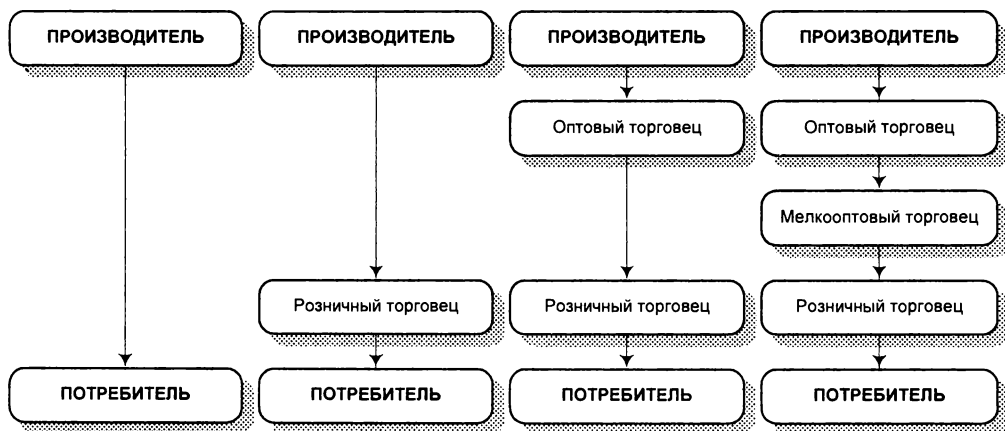


Рис. 43

Разновидности каналов товародвижения

28.9. ПОВЕДЕНИЕ ПОКУПАТЕЛЕЙ НА РЫНКЕ

Предприятия и фирмы меняют во времени приемы и методы работы на рынке, и в связи с этим они должны знать и учитывать реакцию покупателей на изменения. Если предприятие правильно оценило и сумело спрогнозировать поведение покупателей при изменении качества товара, его цены, рекламы и т. п., то оно будет иметь несомненное преимущество перед конкурентами.

В большинстве случаев покупательскую реакцию можно определить с помощью маркетинговых исследований, в значительной степени она зависит от комплексной характеристики самого покупателя, которые в свою очередь определяются следующими факторами (рис. 44).

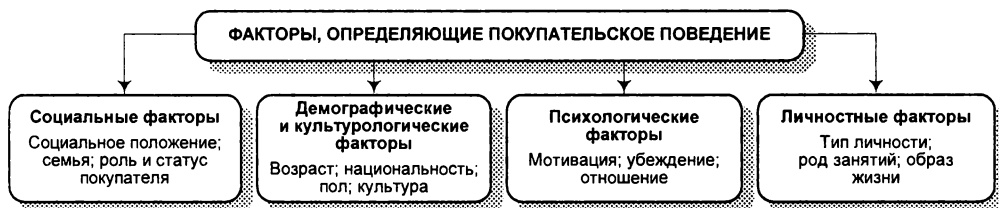


Рис. 44
Факторы покупательского поведения

Предприятию достаточно сложно влиять на изменения внутренних факторов, но выявить и определить силу их действия — важнейшая задача в маркетинге.

К группе социальных факторов относится прежде всего *социальное положение*, т. е. принадлежность покупателя к тому или иному общественному классу. Общественные классы — это совокупность людей, характеризующихся определенным имущественным положением, поведением и спектром интересов.

Для представителей общественных классов характерны вполне определенные предпочтения товаров, товарных марок, способов продажи и рекламы, поэтому социальное положение во многом определяет рыночную ситуацию.

Семья, ее тип, жизненный этап, характер взаимоотношений членов семьи могут оказывать сильное влияние на поведение покупателей. Во времени изменяется ассортимент потребления семьи, требования к товарам и услугам. Семья проходит вполне определенные этапы в своем развитии, которые можно классифицировать так: 1) молодожены; 2) семьи с детьми до 6 лет; 3) семьи с детьми старше 6 лет; 4) супруги с детьми, находящимися на их попечении; 5) пожилые супруги без детей (дети работают); 6) пожилые супруги на пенсии.

Если на рынке не учитывается возрастной фактор покупателей, то объемы продаж значительно снижаются, поскольку, например, молодожены и пожилые супруги часто принципиально отличаются в своих покупательских предпочтениях.

Роли и статусы. Покупатель также может характеризоваться по своим ролям и статусу. *Роль* — это определенные действия, которые окружающие ожидают от того или иного человека, в том числе и на рынке.

Статус — это оценка (отрицательная или положительная) человека со стороны общества. Общественный статус управляющего производством или его главного специалиста обычно выше статуса рядового исполнителя. Покупатель почти всегда выбирает товары, соответствующие его статусу, и не учитывать этого в маркетинге было бы ошибкой.

К числу наиболее важных факторов психологического порядка относится мотивация. **Мотивация** — это внутреннее побуждение, которое заставляет человека действовать в своих интересах на рынке, приобретая товары и услуги. Специалисты в маркетинге используют две наиболее убедительные теории мотивации — З. Фрейда и А. Маслоу.

По Фрейду, человек в большинстве случаев не знает истинных причин всех поступков, т. е. истоков мотивации, они скрываются в подсознании.

По Маслоу, мотивация покупательного поведения располагается в иерархической последовательности по степени значимости в таком порядке: первые физиологические потребности (пищевые товары, напитки и т. п.), потребности самосохранения (одежда, жилище, тепло), далее идут уже потребности, связанные с духовными и интеллектуальными запросами (самоуважение, признание, самореализация). По данной теории, человек стремится удовлетворять прежде всего самые важные потребности, т. е. физиологические и самосохранения. Удовлетворив их, он мотивируется потребностями более высокого порядка. Именно в такой последовательности развивается покупательное поведение.

В практике маркетинга используются оба этих подхода, и больший эффект достигается там, где находится их разумное сочетание.

К психологическим параметрам, которые характеризуют покупателя, относятся также убеждение и отношение.

Убеждение — это мысленная установка человека по поводу какого-либо предмета или явления. Производящее предприятие, естественно, должно интересоваться убеждением покупателей относительно его товаров и услуг. Из совокупности таких убеждений складываются образы товаров, марок и самого предприятия. Покупатель может быть настроен положительно или отрицательно к товарам и самому предприятию. Добиваясь и формируя положительное отношение покупателей к нему, оно тем самым создает устойчивые связи и поддерживает постоянный покупательский спрос.

К личностным факторам относится также **тип личности**, т. е. совокупность психологических характеристик, которые обеспечивают постоянство ответных реакций на внешние раздражители. Характеризуя тип личности, обычно фиксируют следующие черты: умеренность, независимость, непостоянство, общительность, властолюбие, привязанность, агрессивность, приспособляемость и т. д. (параметров насчитывают больше 30).

Знание типа личности покупателя позволяет предприятию корректировать ассортимент и удовлетворять динамичные интересы своих постоянных клиентов. Естественно, что **род занятий**, тесно связанный с ним **образ жизни** покупателей также влияют на покупательское поведение, которое предприятие должно уметь оценивать и максимально быстро корректировать, если это требуется.

28.10. МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследования и оценка рынка сельскохозяйственной продукции дает возможность предприятиям разрабатывать более обоснованную стратегию и тактику своего маркетинга.

Маркетинговые исследования — это форма деятельности предприятия на рынке, позволяющая получать необходимую информацию для оперативного и перспективного руководства своей деятельностью.

Проводя маркетинговые исследования, следует определить их специфику, характер и последовательность. Технологию маркетинговых исследований на рынке можно представить следующим образом (рис. 45).

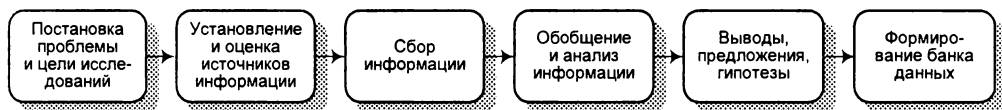


Рис. 45

Основные этапы маркетингового исследования

На первом этапе, определяя круг вопросов и проблем для исследований, специалисты должны помнить, что правильно сформулированная проблема — это скорейший путь к ее разрешению. Кроме проблем должны быть четко определены и цели исследований, которые подразделяются на поисковые и экспериментальные.

Поисковые цели предполагают более точное формулирование проблемы и даже выработку рабочей гипотезы на основе сбора и анализа всей возможной информации.

Экспериментальные цели предполагают проверку на практике гипотезы, которую предприятие разработало для апробации на рынке путем предложения какого-либо товара или услуги в небольшом объеме для определения поведения покупателей и изменения спроса.

На втором этапе определяются источники информации, которые обычно подразделяются на вторичные и первичные, идет ее сбор.

Вторичные источники — это уже собранная и обработанная информация, которая может быть использована в исследовании. К ним относятся: 1 — отчеты предприятий и научных учреждений, 2 — статистические справочники и бюллетени, 3 — специальная литература и периодика, 4 — коммерческая информация (деловые обзоры, исследования других предприятий и пр.).

Первичные источники позволяют собирать новую информацию в соответствии с задачами исследования.

Вторичные данные являются ориентиром исследований, их получение обходится дешевле, и они более доступны, но в большинстве случаев их недостаточно, поэтому со значительно большими затратами времени и средств собираются первичные данные.

Методы получения первичной информации следующие: наблюдение, опрос, эксперимент.

Наблюдение представляет собой метод, с помощью которого фиксируется рыночная обстановка и поведение покупателей.

Опрос представляет собой метод получения информации о знаниях, убеждениях и реакциях покупателей на основе их анкетирования.

Эксперимент — это метод, при котором фирмой создаются или меняются условия и факторы ее рыночного поведения (изменения цен, ассортимента, упаковки, рекламы и т. д.) и ведется одновременное наблюдение и фиксация изменений в поведении покупателей. Цель — устранить негативные факторы, мешающие увеличению объема продаж.

Основным *инструментом получения первичной информации* является анкета.

Анкета — перечень целенаправленных вопросов, на которые исследователи желают получить ответы у потребителей. Анкета — очень сложный и в то же время наиболее универсальный инструмент маркетинговых исследований. С помощью анкеты можно получать очень ценную информацию, но при условии ее тщательной разработки и апробации. Формулировка и форма вопросов может повлиять на ответ (их искренность и полноту). Вопросы анкеты обычно подразделяют на закрытые и открытые.

Закрытые вопросы включают в себя все возможные варианты ответов. Задача респондента (опрашиваемого) выбрать один из предложенных вариантов.

Открытый вопрос анкеты дает возможность респонденту отвечать по своему усмотрению. Для этого в анкете оставляется соответствующее место.

Анкета включает в себя и закрытые, и открытые вопросы, но в основном содержит закрытые, поскольку это наиболее удобная для респондента форма, позволяющая к тому же значительно экономить время при опросе.

На третьем этапе после сбора информации идет ее обобщение и анализ. Из всей совокупности материалов исследования отбираются наиболее значимые и важные сведения, их анализируют и оформляют в соответствующие таблицы и графики.

На четвертом этапе результаты исследований в лаконичной форме с выводами, предложениями и гипотезами представляются администрации предприятия для принятия соответствующих решений. Заключительный отчет должен быть весьма кратким и конструктивным, позволяющим четко определиться с направлением и характером дальнейших действий фирмы в коммерческой среде.

Исследователи маркетинговой деятельности предприятия должны расширять свои исследования в следующих направлениях: оценка потенциальных возможностей рынка, его характеристики, сегментирование рынка, анализ сбыта, конкуренция товаров и фирм, прогнозирование, характеристики покупателей, их поведения, ценообразование, реклама и т. д.

Основу любой системы информации составляет банк данных, на котором следует базировать маркетинговые исследования. Предприятия и фирмы должны создавать свои информационные банки вторичной и первичной информации, что позволит им осуществлять постоянное наблюдение за рыночной ситуацией (мониторинг), контролировать ее, уменьшая для себя финансовый риск и угрозы со стороны конкурентов. Для проведения маркетинговых исследований предприятие создает соответствующие отделы или заказывает эти работы в специализирующихся на них фирмах и агентствах.

28.11. СТИМУЛИРОВАНИЕ ПРОДАЖ

В комплексе средств стимулирования продаж товаров и услуг выделяют: рекламу, пропаганду, стимулирование сбыта.

При разных рыночных ситуациях структура сочетания этих средств меняется, но они всегда остаются основными орудиями массового маркетинга.

Реклама — это форма воздействия на покупательское поведение через средства коммуникации (радио, телевидение, журналы, газеты, плакаты, стенды, выставки и т. п.); это коммерческий вид деятельности на рынке и достаточно дорогой. Например, в США затраты на рекламу составляют в среднем 4–6% от суммы продаж.

Задачи у рекламы многообразны: престижная реклама (создание имиджа фирмы и товара); рубричная реклама (распространение информации о деятельности фирм); разъяснительно-пропагандистская реклама (отстаивание новых идей и действий на рынке). Предприятия по-разному организуют свою рекламную деятельность: мелкие обычно привлекают одного специалиста в данной сфере; крупные создают рекламные отделы. Большинство предприятий и фирм предпочитают пользоваться услугами специализированных рекламных агентств. Использование последних часто более эффективно и дешевле.

Обычно разнообразные виды рекламы классифицируются в следующие три группы.

Информативная реклама несет информацию о новом товаре, изменении цен, описании услуг, выполняет функции по созданию и поддержанию благоприятного образа предприятия.

Увещательная реклама используется для изменения восприятия покупателя по отношению к товарам предприятия, демонстрации преимуществ товаров и услуг перед конкурентами, убеждения потребителя совершить покупку не откладывая.

Напоминающая реклама используется для удержания товара в памяти покупателя, напоминания о его исключительных свойствах, цене, месте и времени продаж.

Очень важным этапом в рекламной кампании является разработка рекламного обращения. Здесь необходимо найти свой стиль, тон и форму.

Разворачивая рекламную кампанию, предприятия должны в этой сфере вести честную борьбу. Уважающие себя предприятия не будут использовать лживую рекламу, вводящую в заблуждение, рекламу с ложными скидками, привилегиями и посулами.

Постоянно возрастающее значение рекламы, ее влияние на рыночную ситуацию должно служить основанием для серьезного и профессионального отношения фирм к своей рекламной деятельности.

В комплексе маркетинга рекламная деятельность, как правило, дополняется мероприятиями по стимулированию сбыта.

Стимулирование сбыта — использование средств воздействия на покупателей или посредников с целью изменения их предпочтений в пользу товаров и услуг предприятия.

Стимулирование осуществляется в следующих направлениях: 1) стимулирование потребителей; 2) стимулирование торговой деятельности; 3) стимулирование продавцов.

При стимулировании потребителей используются такие методы, как: 1) образцы, т. е. предложение товаров бесплатно или на пробу; 2) купоны-талоны, дающие покупателю право на скидку; 3) премии — товар, предлагаемый в качестве поощрения за покупку другого товара.

При стимулировании торговой деятельности оптовым торговцам делаются скидки при увеличении закупок, финансируется их рекламная деятельность, в качестве премии предоставляется часть товара и т. п.

При стимулировании торгового персонала их активность, усердие, дисциплинированность может поддерживаться с помощью специальных премий, призов, поощрительных выплат и льгот.

Пропаганда также является достаточно действенным средством для стимулирования продаж. В отличие от рекламы пропаганда — это в основном не коммерческий вид распространения информации на рынке. Пропаганда предприятия, его товаров и услуг может идти за счет поддержания связей с прессой, популяризации товаров и услуг, консультирования, благотворительной деятельности.

28.12.

УПРАВЛЕНИЕ МАРКЕТИНГОМ И ЕГО КОНТРОЛЬ

Эффективно управлять маркетингом означает так построить службу (систему) сбора информации, проведение исследований рынка, организации рекламы, сбытовых операций и обслуживания, чтобы обеспечить максимум результатов (прибыльности, объема продаж и т. д.) при минимуме расходов.

Из многочисленных структур службы маркетинга на предприятиях распространение имеют следующие: функциональной ориентации (рис. 46), товарной ориентации, региональной ориентации и сегментной ориентации.

Когда количество товаров и рынков становится чрезмерным (превышает 7–9 на одного специалиста маркетинговой службы), возникает реальная опасность того, что товарам и рынкам не будет уделено достаточно внимания. В этом случае функциональную структуру преобразуют в товарную, при которой вводятся управляющие по различным товарным группам. Товарная ориентация проявляет свои положительные свойства, когда требования к рекламе, организации сбыта и обслуживания, упаковке и т. д. существенно различаются для каждого товара.

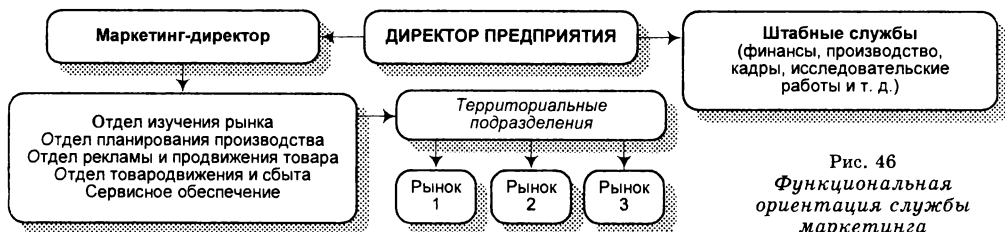


Рис. 46
Функциональная
ориентация службы
маркетинга



Рис. 47

Планирование и контроль маркетинга по «кольцевому» принципу

Региональная ориентация по своей структуре аналогична товарной, однако за основу берется разделение не по товарам, а по рынкам. При этом номенклатура товаров не должна быть слишком большой. Региональная ориентация позволяет более углубленно изучать потребности покупателей, специфичные для каждого региона.

Сегментная (направленная на покупателя) ориентация структуры заключается в том, что каждый маркетинг-управляющий отвечает за работу с определенным сегментом потенциальных покупателей независимо от того, на каком географическом рынке этот сегмент находится.

Необходимо обратить внимание на тот факт, что маркетинг требует творческого осмысления, приспособления отдельных положений теории и практики к реальностям внутренней и внешней среды предприятия.

Не раскрывая подробно функциональные обязанности структурных подразделений службы маркетинга, следует выделить важность отдела контроля маркетинга, который обеспечивает регулярный анализ общей коммерческой ситуации, в которой находится предприятие. Этот отдел должен быть выведен из подчинения маркетинг-директору, чтобы сделать его независимым в суждениях и выводах.

Осуществляемая отделом контроля маркетинга ревизия маркетинговой деятельности существенно отличается от обычного финансового контроля и поэтому называется ситуационным анализом (рис. 47). Цель такого анализа, проводимого 1–2 раза в год, представить высшему руководству и руководству отдельных звеньев «фотографический портрет» того положения, в котором находится предприятие, включая его цели, коммерческую и иную деятельность.

Контрольные вопросы

1. Что такое маркетинг? Когда возник маркетинг?
2. На какие вопросы предприниматель может получить ответы с помощью маркетинга?
3. В чем сущность сбытовой и маркетинговой концепции?
4. В чем состоят основные принципы маркетинга?
5. Каковы функциональные задачи маркетинга на предприятии?
6. Какую полезную информацию получает маркетолог при изучении конъюнктуры рынка?
7. Какие виды спроса существуют, какова его зависимость от цены товара?
8. К чему приводит взаимодействие спроса и предложения?
9. Как определяется понятие «рынок», и какие виды рынков существуют?
10. Какие цели достигает предприятие с помощью сегментации рынка?
11. Каковы основные признаки и критерии сегментации рынка?
12. Как меняются стратегии маркетинга в зависимости от степени сегментации рынка?
13. Как проводится выбор предпочтительных целевых рынков?
14. Для чего нужно позиционирование товара на рынке?
15. Для чего определяется конкурентоспособность товара?
16. Какова последовательность оценки конкурентоспособности товара?
17. Что включает в себя потребительские свойства товара («жесткие» и «мягкие» параметры) и экономические параметры?
18. Как рассчитываются показатели привлекательности товара для покупателя и для продавца?
19. Каковы причины разной продолжительности обращения или присутствия на рынке различных товаров?
20. Какие стадии жизненного цикла товара существуют и почему?
21. Каковы особенности каждой стадии жизненного цикла товара, и зачем это знать маркетологу?
22. Зачем нужна стратегическая маркетинговая программа, и из каких блоков она состоит?
23. Как формируется каждый из блоков программы и их содержание?
24. Какова суть и значение матрицы «Взаимосвязи СХП фирмы»?
25. Какие базовые стратегии роста фирмы существуют?
26. От каких факторов зависит определение цены на товар?
27. Какова последовательность ценообразования?
28. Каковы основные методы установления цены?
29. В чем отличие ценовой и неценовой конкуренции?
30. Зачем нужны производителю посредники в продвижении товара к потребителю, кто они?
31. Функции каналов товародвижения и их типы.
32. Что влияет на выбор производителем каналов товародвижения?
33. Технология маркетинговых исследований.
34. Основные факторы, определяющие поведение покупателей на рынке.
35. Основные виды рекламы товаров и услуг.
36. Базовые стратегии маркетинга и ориентации каждой.
37. Схема связи доли на рынке и дохода от инвестиций в базовых стратегиях маркетинга.
38. Различия структур служб маркетинга на предприятиях с разной ориентацией.
39. Контроль и планирование маркетинга с помощью ситуационного анализа («колевой» принцип).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ В АПК

29.1.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ КАК СОСТАВНАЯ ЧАСТЬ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ АПК

Самое слово «информация» в переводе с латинского (information) означает разъяснение, сообщение. В общем случае под информацией понимаются сведения об окружающем мире и протекающих в нем процессах. Понятие информация тесно связано с понятием управления. Любой процесс управления немислим без определенной совокупности знаний, сведений об управляемом объекте. Информация является средством управления, его языком, и, следовательно, информация — это то, без чего невозможно принятие никаких управленческих решений.

Каждой отрасли человеческих знаний свойственна определенная информация. С этой точки зрения вполне правомерно выделять (по отраслям знаний) такие **виды информации**, как биологическая, экономическая, географическая, техническая, юридическая и др.

Информация, используемая для управления народным хозяйством и его звеньями (так называемая *управленческая информация*), сложна и многообразна как по составу, так и по выполняемым функциям. Применительно к отрасли сельского хозяйства управленческая информация включает совокупность сведений (данных), отражающих как состояние производственно-хозяйственной и финансовой деятельности сельскохозяйственных предприятий, объединений, трестов (с помощью натуральных, трудовых и стоимостных измерителей), так и уровень социального развития села (образование, квалификация, возрастной состав трудовых ресурсов, состояние жилищно-бытовых условий, культурно-просветительной работы и т. д.). В состав управленческой информации включаются также сведения, характеризующие техническую сторону производственных процессов в земледелии, животноводстве (состояние сельскохозяйственных угодий, структура и влажность почв, породность скота и т. д.).

Таким образом, в состав управленческой информации в сельском хозяйстве входят агрономическая, зоотехническая, экономическая, социальная и другие виды информации, используемые для управления данной отраслью.

Ведущее место в составе управленческой информации (как по объему, так и по значимости) принадлежит *экономической информации*. Она представляет собой совокупность сведений (данных) о хозяйственной деятельности отдельных предприятий, их подразделений, отрасли в целом. Основным источником экономической информации служит сфера материального производства и происходящие в ней хозяйственные процессы. Кроме того, она возникает в сфере управления в результате принятия решений по улучшению производственной деятельности предприятий, по ликвидации отдельных недостатков в их работе, по корректировке производственно-финансовых планов и т. д. Следовательно, экономическая информация возникает как при подготовке производства, так и в процессе производственно-хозяйственной деятельности и в процессе управления этой деятельностью. Она лежит в основе осуществления таких функций управления, как планирование, учет, экономический анализ.

Итак, при подходе к характеристике информации с позиций нужд управления, в частности управления народным хозяйством и его звеньями, вполне правомерно отождествление понятия «информация» с понятием «сведения» (данные). Именно сведения о состоянии и развитии общественного производства, его динамике, о производственно-хозяйственной деятельности предприятий и их подразделений лежат в основе принятия соответствующих управленческих решений. Понятия информация и данные отождествляются также при разработке систем машинной обработки информации, при определении объемов данных, подлежащих машинному преобразованию.

Однако термин «информация» широко используется в других отраслях науки, где в это понятие вкладывается иной, специфический для определенной отрасли знаний смысл. Например, в таких новых науках, как теория информации, кибернетика и другие, информация трактуется как уменьшение неопределенности события, явления, объекта. Это означает, что только те данные представляют собой информацию, которые содержат новые, ранее не известные сведения о конкретном объекте или процессе. Такое толкование сущности информации исключает отождествление понятий «данные» и «информация» и в равной степени — «экономические данные» и «экономическая информация». Однако установить, какая часть данных представляет собой новые знания и, следовательно, служит информацией, может только конкретный потребитель-человек. При этом степень информативности данных, уровень новизны определяются им интуитивно и зависят от уровня познаний пользователя в конкретной области. Одни и те же данные для одного потребителя являются информацией, а для другого — нет.

В практике управленческой деятельности и в том числе при проектировании и внедрении автоматизированных систем управления и их функциональных подсистем информация понимается как синоним понятия «сведения» (данные). Это не означает вовсе, что при разработке автоматизированных систем управления и при создании методик обработки данных на ЭВМ безразлична информативность обрабатываемых данных. Напротив, недопустимо,

чтобы возможности ЭВМ использовались для получения избыточных данных или шума вместо информации. И при этом задача состоит в том, чтобы органы управления получали не просто большие объемы данных, которые, прежде чем применять, необходимо дополнительно отбирать, искать, обрабатывать. Потребители должны иметь информацию, уже полностью подготовленную для использования, позволяющую анализировать хозяйственные процессы и явления, принимать оперативные решения. Поэтому нужны новые методы оценки и отбора полезных данных. Это — важнейшая задача, особенно в настоящее время, в условиях непрерывно растущих объемов производства, усиления хозяйственных связей и усложнения управления экономикой. Более сложным хозяйством и управлять сложнее, необходимо перерабатывать и анализировать все возрастающие объемы информации.

Экономическая информация занимает ведущее место в составе управленческой и является сложной и многообразной, неодинаковой по своему строению и формированию. При этом классификация информации имеет не только теоретическое значение, ее роль особенно возрастает в условиях применения различных видов вычислительной техники, при организации рациональных способов передачи, хранения, обработки, а также при выборе соответствующих технических средств на всех стадиях преобразования информации. Экономическая информация различается и по объектам возникновения, и по выполняемым функциям, и по длительности периода использования, и по другим признакам.

1. По функциональному признаку: плановая; учетная (бухгалтерская, статистическая, оперативно-техническая); нормативная.
2. По признаку применяемости (стабильности): постоянная; условно постоянная; переменная.
3. По стадии образования: первичная; вторичная.
4. По формам представления: алфавитная; цифровая; символьная.
5. По признаку объективности (истинности): достоверная, или объективная; недостоверная, или ложная.
6. По признаку насыщенности: достаточная; недостаточная; избыточная.
7. По отношению к объекту управления: внутренняя; внешняя.

Так, по отношению к объекту управления (например, предприятию) информация делится на внутреннюю и внешнюю, а по отношению к органу управления этим объектом (например, к аппарату управления предприятием) ее можно называть входящей и исходящей. Внутренняя информация представляет собой исходные данные о состоянии управляемого объекта и происходящих в нем процессах. Она получается либо в результате прямого наблюдения, либо путем регистрации данных о ходе тех или иных хозяйственных процессов. Внешняя информация поступает из внешней среды. Деление информации на внутреннюю и внешнюю важно при выборе средств передачи информации и определении общей потребности в технических средствах передачи.

Не менее важно деление экономической информации по ее функциям в процессе управления. Каждый вид информации, выделенный по функциональному признаку, имеет свои специфические особенности, отличается сроками обработки, выполняет различную роль в общем информационном потоке.

По этому признаку можно выделить информацию плановую, учетную, нормативную и др.

Плановая информация служит основой для планирования. Она возникает в связи с осуществлением как перспективного планирования, так и с разработкой текущих планов и проведением оперативно-календарного планирования. Плановая информация характеризуется относительно небольшим объемом исходных данных, устанавливаемых частично директивным путем; значительным числом взаимосвязанных факторов; выполнением большого количества логических операций при обработке. Плановая информация тесно связана с *нормативной*, которая служит основой для расчета большинства плановых показателей. В условиях машинной обработки информации роль нормативных данных особенно возрастает, так как они позволяют автоматизировать широкий круг экономических расчетов.

Учетная информация как разновидность экономической информации занимает в ней наибольший удельный вес. Учетная информация охватывает около 95% всей документации и около 80% числа показателей. Учетная информация отражает фактически совершившиеся хозяйственные операции с помощью натуральных, стоимостных и других показателей. По срокам обработки и способам формирования она подразделяется на бухгалтерскую, статистическую, оперативно-техническую.

Бухгалтерская информация характеризуется своими особенностями: строгим документированием, сплошной регистрацией в соответствующих носителях, имеющих юридическую и доказательную силу. Бухгалтерская информация является наиболее массовой и разнообразной, с большими потоками исходных данных и относительно несложной математической обработкой с многократным повторением одних и тех же процессов преобразования.

Статистическая информация представляет собой обобщающие сведения, которые могут получаться методом сплошного или выборочного наблюдения за объектами, а также путем выборочных подсчетов. Статистическая информация получается из очень широкого круга источников. Она базируется на массовых явлениях деятельности человека и процессов жизни. Обработка статистической информации чаще всего носит нерегулярный характер, многие ее виды подвергаются разовой обработке.

Оперативно-техническая информация имеет много общих источников с бухгалтерским учетом. Она охватывает самые разнообразные явления, происходящие в объекте управления, и содержит различные показатели главным образом производственно-технического характера. По объему оперативно-техническая информация может значительно превышать бухгалтерскую. Не вся оперативная информация подлежит регистрации на материальных носителях. Часть ее может получаться и передаваться по телефону, аппаратуре промышленного телевидения и другим источникам. Оперативность получения такого вида информации — отличительная ее черта. Оперативная информация используется для контроля за отдельными хозяйственными операциями и процессами непосредственно в ходе их совершения.

При разработке систем механизированной и автоматизированной обработки информации не менее важно ее деление по признаку применяемости (ста-

бильности), по стадиям образования, по формам представления, по признаку объективности (истинности) отображения явлений, по насыщенности и другим признакам.

По признаку применяемости (стабильности) экономическая информация подразделяется на постоянную, условно-постоянную и переменную. Установление объемов постоянной и условно-постоянной информации предопределяет содержание и размеры постоянных массивов на носителях, применяемых при машинной обработке. К *условно-постоянной информации* относятся данные, многократно используемые в экономических расчетах и подлежащие в определенные периоды корректировке — пополняются, изымаются, изменяются (например, нормы выработки, расценки, плановые цены, нормы расхода горючего и т. д.). В состав условно-постоянной информации включаются также различные постоянные призначные данные (номенклатуры реквизитов-признаков), которые характеризуют принадлежность и свойства отдельных предметов, различные характеристики работников и т. д. (например, наименование объектов основных средств, статей производственных затрат, видов сельскохозяйственных работ, фамилии работников и др.).

К *постоянной информации* относятся такие постоянные величины, которые, многократно участвуя в расчетах, либо вообще не меняют своего значения (например, постоянные коэффициенты), либо не изменяются на протяжении нескольких лет (например, нормы амортизационных отчислений по группам основных средств, размеры налогов, подлежащих удержанию с каждого рубля облагаемой налогами суммы заработной платы).

Переменной информацией принято называть данные, используемые в расчетах однократно (сведения об объеме выполненных работ, об отработанном времени, о расходе кормов, семян и т. д.). Деление информации на условно-постоянную и переменную имеет большое значение для организации процесса преобразования на всех его стадиях (при передаче, хранении, обработке и т. д.). Это деление позволяет выбрать соответствующие носители для каждого вида информации, организовать раздельное хранение и передачу.

Вместе с тем подразделение информации на переменную и постоянную в значительной степени условно, что предопределяется как продолжительностью периода неизменности, сохранности данных, так и уровнем изменения значений в той или иной номенклатуре. При определении границ отнесения информации к условно-постоянной пользуются так называемым коэффициентом стабильности. Этот коэффициент определяется отношением числа значений, оставшихся неизменными за определенный период (например, месяц, год), к общему числу значений (позиций) в той или иной номенклатуре на начало периода. Если, например, число норм выработки и расценок, применяемых в хозяйстве на начало периода, составляет 3000, а к концу периода нормы и расценки изменились по 50 видам работ (операций), то в этом случае коэффициент стабильности составит $(3000 - 50) / 3000 = 0,98$. Следовательно, коэффициент стабильности характеризует устойчивость номенклатуры и позволяет выделять массивы, которые должны обособленно формироваться на машинных носителях и многократно использоваться в процессах машинного преобразования информации.

По стадиям образования экономическая информация подразделяется на первичную и производную. *Исходная первичная информация* возникает в ходе производственных процессов и при их подготовке, а также при планировании и оперативном управлении производством. Первичная информация может быть как переменной, так и условно-постоянной. Например, сведения об объеме выполненных работ, расходе горючего по каждой хозяйственной операции представляют собой первичную переменную информацию, а нормативы расхода горючего, расценки по этой же хозяйственной операции — первичную условно-постоянную информацию. Первичная информация должна рассматриваться как исходная при выполнении тех или иных экономических расчетов.

Производная информация получается при обработке первичных данных. Она подразделяется на промежуточную и результатную. Результатная информация — это конечная цель процесса обработки. Промежуточная информация образуется на отдельных стадиях обработки и может быть использована для последующих расчетов. При этом она выступает как исходная информация для этих расчетов. Например, полученные расчетным путем (умножением объема работ на расценки) сведения о сдельном заработке рабочего по определенному виду работы за день (период) представляют собой промежуточную информацию, так как они участвуют в дальнейших расчетах по исчислению общей суммы заработной платы за месяц, а также по структурному подразделению или хозяйству в целом.

По формам представления величин экономическая информация подразделяется прежде всего на алфавитную и цифровую с преобладанием цифровой формы (в отдельных случаях — 90%). Кроме того, она может быть представлена посредством условных обозначений, знаков математических действий, символов и т. д.

С точки зрения объективности (истинности) отображения явлений экономическая информация может оказаться достоверной (объективной) и недостоверной (ложной). Искажение информации, а следовательно, возникновение недостоверных данных, происходит главным образом в процессе преобразования информации (на отдельных стадиях) по причине несовершенства отдельных видов технических средств. Искажения должны быть своевременно устранены. Для этого в процессе преобразования информации предусматривается целая система контрольных операций.

Деление информации **по признаку насыщенности** (достаточная, недостаточная, избыточная) возможно только применительно к конкретным видам экономических расчетов. Одна и та же информация может быть излишней для одних расчетов и недостаточной для других. Например, сведения о марке трактора, на котором выполнялась работа, являются излишними при расчетах заработной платы по табельным номерам работающих и недостаточными для учета использования сельскохозяйственной техники. В этом случае нужна дополнительная информация и о хозяйственном номере машины.

Экономическая информация при всем ее разнообразии по составу и строению обладает общими свойствами и особенностями. В частности, почти все виды экономической информации имеют одни и те же источники возникновения — процесс производства и процесс управления. Исходные данные, воз-

ники в ходе выполнения хозяйственных операций, используются для учета, анализа и планирования. Например, сведения о ежедневном расходовании кормов по фермам и группам скота, отраженные в кормовых ведомостях, служат основой для учета движения кормов в системе бухгалтерского учета, а также для анализа использования кормов и соблюдения установленных лимитов по каждому виду корма. Эти же данные используются как исходная база при планировании рационов кормления на предстоящий период.

Далее, общими свойствами для всех видов экономической информации являются: форма представления чисел, регулярность обработки, необходимость длительного хранения, массовость исходных данных и относительно несложная математическая обработка. Перечисленные свойства экономической информации означают, что данные, как исходные, так и полученные в результате обработки, представляются главным образом в цифровой или алфавитной форме и лишь в отдельных случаях вместо чисел используются графики, линии и т. д. (например, при сравнительной характеристике отдельных хозяйственных процессов, закономерностей и т. д.).

Большая часть экономической информации подвергается регулярной обработке в периоды, которые зависят от конкретных функций, выполняемых определенными видами экономической информации. Так, учетная информация обрабатывается непрерывно, по мере ее возникновения. Результаты обработки используются для контроля и анализа выполнения плановых заданий.

Сроки обработки плановой информации зависят от вида плановых расчетов, т. е. осуществляется ли при этом перспективное, текущее или оперативно-календарное планирование. При перспективном планировании показатели рассчитываются на период 5–10 лет.

Текущее планирование предусматривает расчеты экономических показателей производственно-хозяйственной деятельности предприятий на текущий год, квартал и выполняется с учетом перспективных данных. При оперативно-календарном планировании показатели рассчитываются на более короткий срок (месяц, декаду, смену). Особенность этого вида расчетов заключается в необходимости оперативного внесения коррективов в планируемые показатели с учетом изменений в технологии, оборудовании, материалах и т. д. Сроки обработки информации по оперативно-календарному планированию зависят от принятого на конкретном предприятии порядка доведения плановых заданий до отдельных участков, бригад, исполнителей.

Характерная особенность экономической информации — необходимость длительного хранения. Хранению подлежит как исходная для обработки информация, так и результатная, полученная путем арифметического и логического преобразования. Хранение информации вызывается длительностью ее использования, несовпадением сроков обработки со временем возникновения информации.

Для экономической информации, и прежде всего учетной, характерна относительная простота математической обработки при очень больших массивах исходных данных, участвующих в расчетах.

Свойства и особенности экономической информации определяют выбор тех или иных средств для ее обработки, передачи, хранения. В частности,

дискретный характер информации, необходимость представления ее главным образом в цифровой форме и получения результатов расчетов с достаточно высокой степенью точности исключают возможность использования для ее обработки приборов и машин непрерывного действия (аналоговых) как не обеспечивающих высокой точности вычислений. Для обработки экономической информации служат машины только дискретного действия (цифровые). Применение небольшого количества однотипных, многократно повторяющихся приемов обработки экономической информации позволяет создать библиотеки стандартных программ и подпрограмм и использовать их в течение длительного времени.

Потоки экономической информации, необходимость длительного ее хранения предъявляют большие требования к вычислительным машинам по ее обработке: высокие скорости ввода информации в машину и вывода результатов, емкие запоминающие устройства.

Каждое предприятие, его подразделения, учреждение, организация, отрасль народного хозяйства представляют собой объект управления и обладают определенной совокупностью информации, в том числе экономической. Часть информации поступает к объекту управления со стороны (от вышестоящих органов или в результате взаимоотношений с другими предприятиями), другая часть возникает внутри объекта в ходе осуществления хозяйственной деятельности, ее планирования, анализа. В процессе управления внутренняя информация может передаваться за пределы объекта, а внешняя — использоваться внутри. Следовательно, любое предприятие как объект управления представляет собой сложную замкнутую информационную систему, где информация циркулирует от источника возникновения к органам управления, а затем — наоборот, и т. д. Отсюда вытекает, что информационная система объекта с точки зрения ее структуры и состава представляет собой совокупность всей информации, используемой для управления. Но такое определение информационной системы не раскрывает полностью этого понятия. Известно, что большая часть управленческой информации (в том числе и экономической) получается в результате преобразования исходных данных, их группировки, вычислений, передачи и т. д. Поэтому понятие информационной системы объекта должно включать не только совокупность информационных массивов (исходных, промежуточных, результатных), образующих информационный фонд, но и средства, приемы и методы преобразования информации.

Любая информация (в том числе экономическая) независимо от технических средств и способов ее представления, преобразования по своей логической структуре может быть расчленена (подразделена) на составные элементы, так называемые *единицы информации*.

Возможность расчленения экономической информации на показатели и реквизиты, а также выделение массивов как структурных единиц информации особенно важно в условиях систем машинной обработки информации, ее передачи, хранения. Каждый показатель имеет свой алгоритм формирования и вывода. Поэтому изучение форм, содержания и способов формирования отдельных показателей позволяет создавать типовые алгоритмы и типовые программы решения экономических задач, выбирать необходимые технические средства.

Для этих целей можно воспользоваться **коэффициентами**, характеризующими сложность расчетов, структуру показателей и т. д. К числу таких критериев оценки относятся: коэффициент сложности расчета, коэффициент массовости, коэффициент трансформации, коэффициент взаимосвязи показателей и др.

Коэффициент сложности расчета показывает, сколько в среднем приходится выполнять действий (операций), чтобы получить одну результатную форму показателя. Чем выше этот коэффициент, тем сложнее расчет и тем больше времени потребуется на программирование и последующую обработку на вычислительных машинах.

Коэффициент массовости характеризуется отношением общего числа значений показателей, участвующих в расчете, к общему числу форм показателей, получаемых в результате того же расчета. Следовательно, коэффициент массовости показывает количество значений показателей, которое в среднем выводится по одному алгоритму. Коэффициент массовости может быть использован при обосновании выбора необходимых технических средств. Чем выше коэффициент массовости, тем целесообразнее применять для обработки конкретного вида информации машины, которые требуют больших затрат на программирование и предварительную подготовку исходных данных.

Коэффициент трансформации показывает количество единиц исходной информации, приходящейся на один результатный показатель. Он определяется делением значений исходных для расчета данных на число значений результатных показателей.

Коэффициент взаимосвязи показателей для конкретного вида расчетов характеризует, сколько раз тот или иной показатель участвует в формировании других показателей. Этот коэффициент используется для обоснования выбора средств вычислительной техники. Чем выше коэффициент взаимосвязи, тем выгоднее применять ЭВМ.

Определение количества имеющейся информации и подлежащей обработке, передаче, хранению — вопросы наиболее сложные и наименее разработанные в теории и практике.

Если говорить о количестве информации с точки зрения теории информации, понимая под количеством информации меру уменьшения неопределенности того или иного события, то информации будет больше в том сообщении, которое значительно меняет вероятность события, т. е. значительно уменьшает неопределенность события.

Отсюда вывод, что если мы имеем сообщение о событии, о котором уже было известно его обязательное совершение, то такое сообщение содержит меньше информации, нежели сообщение о событии совершенно неожиданном, маловероятном.

Таким образом, количество информации в теории информации связано с интуитивной оценкой того нового, что содержится в информации, без учета ее смыслового содержания и степени полезности для потребителя. При этом все расчеты количественной меры информации основываются на законах математической вероятности и производятся по формуле, которая определяет количественную меру неопределенности исхода события, получившей название в теории информации энтропии события.

Однако такое измерение количества содержащейся информации в сообщении, массиве, в информационной системе объекта в целом практически невозможно и даже излишне при разработке систем интегрированной обработки информации.

С точки зрения механизации и автоматизации управленческого труда важнее измерить объемы работ, подлежащих выполнению на разных стадиях преобразования информации. Для этих целей применяются разные **единицы измерения**: показатель, разряд, строка, бит, машинное слово, документ, документострока, действие и т. д. — в зависимости от вида технических средств, с помощью которых будут производиться обработка, передача, хранение, а также в зависимости от специфики решаемых задач. Так, подсчет объемов информации в действиях (арифметических и логических) представляет интерес только для расчета мощности необходимых арифметических устройств обработки информации и не обеспечивает возможности расчета потребности в средствах сбора, регистрации, передачи. К тому же количество арифметических действий, которые нужно выполнить при обработке того или иного массива информации, в значительной степени зависит от лица, составляющего программу обработки.

Использование знака (цифрового или алфавитного) как единицы измерения обеспечивает подсчет общего количества знаков, содержащихся в том или ином объеме информации. Такой способ оценки по числу содержащихся знаков позволяет рассчитывать только мощность средств сбора и передачи информации и не обеспечивает возможности определения потребности в технических средствах на других стадиях преобразования информации. К тому же количество знаков в заданном объеме информации зависит от принятых систем кодирования исходных данных. В результате оценка информации по количеству знаков недостаточно объективна.

Применение для измерения информации более крупных единиц (например, количества документов) затрудняет анализ состава информации, не позволяет выявить объемы данных, относящиеся к разным видам информации и к разным функциям управления. Это объясняется тем, что в одном документе может быть информация и первичная, и промежуточная, и результирующая, и внешняя (входящая), используемая в процессе управления.

Итак, информация, используемая для управления, в том числе экономическая, представляет собой важнейшую составную часть информационного обеспечения объекта управления в целом и его звеньев. При этом уровень информационного обеспечения наряду с техническим и математическим обеспечением в значительной степени предопределяет эффективность функционирования автоматизированных систем управления объектами. Понятие **информационное обеспечение** можно рассматривать на разных уровнях: например, говорить об информационном обеспечении отдельной задачи, об информационном обеспечении комплекса задач одной функциональной подсистемы или нескольких подсистем, об информационном обеспечении всей системы управления объектом и т. д.

Основу информационного обеспечения любой системы управления, в том числе автоматизированной, составляет *информационная база* — т. е. совокуп-

ность массивов данных, используемых для нужд управления. Кроме того, компонентом информационного обеспечения выступают: классификаторы информации и кодификаторы номенклатур, обеспечивающие информационную совместимость различных звеньев системы и эффективность организации хранения, поиска и обработки информации; унифицированные системы документации (первичные документы, формы годовой и периодической отчетности, выходные машинные документы и др.); алгоритмические описания состава и структурного формирования; системы экономических показателей, информационных моделей отдельных задач и информационных связей между задачами; инструктивная и технологическая документация по ведению информационных массивов.

Каждый из перечисленных элементов информационного обеспечения выполняет определенную роль, имеет особенности функционирования и предъявляет свои требования к проектированию и внедрению.

Большое влияние на организацию информационной базы, на обеспечение интеграции данных оказывают возможности технических средств обработки и хранения данных, и в связи с развитием средств вычислительной и другой техники меняется уровень организации информационного обслуживания пользователей ЭВМ, особенно в АСУ.

Так, в течение длительного периода применения вычислительной техники, системы машинной обработки информации строились на использовании обособленных, не связанных между собой, локальных массивов. Это так называемый традиционный способ организации информационной базы, когда для решения каждой задачи подготавливаются и заносятся в массивы все необходимые исходные данные. Эти массивы в процессе обработки пополняются, меняются по составу и структуре, корректируются. При такой организации массивов решение отдельных задач даже в пределах одной функциональной подсистемы сопровождается дублированием данных, увеличением их объемов, исключает возможность реализации принципа однократности ввода и многократности использования информации. В числе недостатков традиционного подхода к формированию информационной базы следует отметить также информационную и программную несовместимость отдельных задач. Дело в том, что структура массивов конкретной задачи в этих условиях жестко связана с программными средствами по их обработке и хранению, и поэтому программное обеспечение одной задачи не может использоваться для обработки массивов других задач.

Наиболее перспективным направлением совершенствования информационного обслуживания пользователей ЭВМ в условиях АСУ является организация информационных массивов, основанная на концепции банков данных, в том числе *автоматизированных банков данных (АБД)*. Это направление представляет собой новый этап в деле повышения качества и оперативности принятия сложных управленческих решений и характеризуется рядом особенностей. Для банков данных характерна, с одной стороны, возможность накопления в систематизированном виде больших объемов данных, а с другой стороны, возможность произвольного обращения к массивам и получение результата запроса пользователем в форме, отвечающей его требованиям.

В этих условиях информационная база объекта управления формируется как совокупность взаимосвязанных информационных массивов многоцелевого назначения, образующих так называемую *базу данных (БД)*. Использование баз данных означает, что для решения комплекса задач на определенном уровне вся необходимая информация собирается и хранится централизованно. В результате исключается дублирование данных, сокращается их объем, обеспечивается принцип интеграции обработки информации.

Вместе с тем организация баз данных представляет собой сложный процесс как с теоретической, так и с практической точки зрения. Прежде всего переход на использование баз данных предполагает необходимость четкого определения функций отдельных административно-управленческих служб, исключая при этом какое бы то ни было дублирование работ. Кроме того, в большинстве случаев требуются и изменения методологических основ и инструктивных материалов, регламентирующих систему экономических расчетов и деятельность подразделений аппарата управления.

Так, попытки создать базы данных на уровне сельскохозяйственных предприятий оказываются безуспешными, когда в инструктивных материалах по ведению бухгалтерского учета и по составлению производственно-финансовых планов имеются различия в структуре объектов затрат, используемых в учете и планировании; в группировочных признаках отдельных номенклатур годового отчета и таблиц производственно-финансового плана. В результате массивы данных, сформированные в подсистеме учета и отчетности, оказываются информационно не совместимыми с массивами подсистем планирования и оперативного контроля, что, в свою очередь, исключает возможность их совместного использования при решении на ЭВМ задач анализа хозяйственной деятельности, контроля за выполнением плановых заданий. Следовательно, созданию баз данных должна предшествовать большая работа по совершенствованию организационных форм и методологических основ функционирования всех служб аппарата управления.

Далее, создание баз данных означает необходимость постоянного пополнения и обновления данных, их накапливания и оперативного использования. Для этих целей создается специальная служба, так называемая **система управления базами данных (СУБД)**. Эта система представляет собой совокупность языковых и программных средств, обеспечивающих централизованное накопление данных, их совместное преобразование и в то же время возможность независимого использования отдельных массивов, быстрый доступ к информации.

СУБД включает комплекс программ по формированию и обработке массивов, в том числе программы записи, контроля, корректировки, занесения, удаления, обновления, выборки данных, переформирования, редактирования запросов пользователя и ответов машины, выполнения арифметических и логических операций, управления печатью, выводом на машинные носители и др. Перечисленные программы не привязаны к данным конкретных информационных массивов и могут быть использованы для ведения массивов различного назначения. Все программные средства СУБД можно объединить в три группы.

Первая группа обеспечивает хранение адресов всех элементов базы данных и соответственно быструю выборку каждого элемента. Кроме того, эта группа программ определяет, какие элементы данных открыты для определенного пользователя. При составлении программ используются языки высокого уровня — языки описания данных (ЯОД).

Вторая группа программ обеспечивает связь пользователя с СУБД и включает язык запроса и программный язык для выполнения повторяющихся запросов — язык манипулирования данными (ЯМД). В результате пользователь может с помощью, например, терминала набрать требуемый запрос, и программы СУБД обеспечат выполнение всех действий по выборке необходимых данных.

Третья группа — это программные средства СУБД, обеспечивающие защиту базы данных. Их основное назначение — выявление ошибок в данных при их поступлении в базы данных и при выдаче. Все данные до поступления их в базу данных программно проверяются. Вместе с тем обеспечивается секретность данных, доступ к которым имеют только определенные пользователи, а также их точность.

Таким образом, СУБД следует рассматривать как системы программ (пакеты прикладных программ — ППП), расширяющие возможности операционных систем и представляющие собой аппарат автоматизированного банка данных, обеспечивающий отделение функций накопления и ведения данных от времени их обработки и выполнение корректировки данных вне зависимости от программ пользователя.

Особенность формирования данных в базах состоит в обязательном наличии связей между записями: любая запись должна содержать как величину записи, так и ключ, определяющий ее местонахождение. В зависимости от типа СУБД записи могут быть упорядочены разными отношениями (иерархическими, сетевыми и др.), что предопределяет и способы установления критериев для выборки записей (содержание запросов). Эти способы индивидуальны для каждой СУБД. Вместе с тем по времени получения запросов и детерминированности их содержания все запросы к базам данных в любой СУБД можно объединить в три группы:

- ▣ заранее известные по содержанию и регулярные по времени;
- ▣ заранее известные по содержанию и случайные по времени;
- ▣ полностью произвольные.

Итак, **организация информационного обслуживания**, основанная на функционировании автоматизированных банков данных, характеризуется следующим:

- ▣ централизацией накопления, хранения и обработки данных;
- ▣ преобладанием регулярных и структурных запросов на получение данных, а также на их корректировку;
- ▣ возможностью использования массивов базы данных в разных режимах обработки (диалоговый, пакетной обработки, реального времени, телеобработки и др.);
- ▣ оперативностью доступа ко всем массивам базы данных;
- ▣ возможностью использования массивов большим числом пользователей.

Автоматизированный банк данных включает, таким образом, не только синтез информации, обеспечивающий ее интеграцию, но и представляет такую организацию данных, которая допускает, исходя из адресных связей, простой и оперативный поиск информации по любому запросу. Неотъемлемыми составными элементами автоматизированного банка данных являются база данных (БД) и система управления базой данных (СУБД).

При создании автоматизированного банка данных на уровне предприятия часть рабочих массивов информации, которые слабо связаны между собой как процедурно, так и по содержанию, могут формироваться обособленно. Это относится в первую очередь к рабочим массивам переменной информации по затратам труда и заработной платы, по эксплуатации грузового автотранспорта и др. По этим участкам в автоматизированный банк данных включаются лишь некоторые производные, обобщенные показатели. Поэтому понятие базы данных уже понятия информационной базы объекта. База данных охватывает лишь массивы, включенные в АБД, в то время как информационная база объекта объединяет все массивы информации, используемые для управления, включая и массивы, не вошедшие в АБД.

29.2. ПОНЯТИЕ СИСТЕМЫ ИНТЕГРИРОВАННОГО ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ И ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЦЕССОВ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ

В целях получения необходимых для управления сведений исходная экономическая информация подвергается арифметической и логической обработке, передается, хранится, регистрируется, т. е. преобразуется. Можно считать, что управленческий труд есть прежде всего труд по преобразованию информации и принятию решений на основании результатных данных. В процессе преобразования меняются форма представления информации, количество производных показателей, осуществляются отбор нужной в данный момент информации, передача ее в места непосредственного использования и т. д.

Следовательно, **процесс преобразования информации** представляет собой совокупность различных операций по количественному и качественному изменению характеристик информации во времени и в пространстве. Наиболее характерными моментами процесса преобразования информации являются: сбор и регистрация исходных данных, обработка, передача, хранение. Кроме того, могут выполняться такие сопутствующие операции, как размножение, кодирование, перекодирование, декодирование и др. При этом перечень элементов процесса преобразования и порядок их выполнения могут быть различными для разных видов экономической информации. Так, например, исходная учетная информация подлежит прежде всего измерению и регистрации в соответствующих носителях по месту совершения хозяйственных операций, а исходная плановая информация (директивные плановые показатели) возникает на базе анализа результатной информации за предыдущие периоды и поступает от вышестоящих органов в готовом виде.

Особые требования к преобразованию информации, к рациональному построению его процессов предьявляются в условиях внедрения автоматизированных систем управления. Функционирование автоматизированных систем основано на использовании большой номенклатуры технических средств, осуществляющих своевременную и качественную регистрацию, сбор, обработку, а также выдачу результатов данных соответствующим органам управления и образующих в совокупности так называемый комплекс технических средств (КТС) любой АСУ.

В этих условиях крайне необходим *системный подход* к вопросам разработки методик машинного преобразования информации и к выбору комплекса технических средств с учетом круга решаемых задач и их сложности. В результате должны обеспечиваться взаимная связь, взаимозависимость, преемственность и строгая согласованность структуры информационного обеспечения всех функциональных подсистем объекта управления.

Не менее важный аспект процесса преобразования информации в условиях АСУ — обеспечение **принципа интеграции данных**. Интеграция показателей, используемых на разных уровнях и звеньях управления, — это главное направление совершенствования всей системы экономической информации, и не только экономической, но и других видов информации, используемых для управления (например, зоотехнической, агрономической, технической и т. д.). Принцип интеграции не означает какого-либо объединения данных. Его суть в том, что обеспечивается возможность многоцелевого, многократного использования показателей, однократно введенных в систему. Интеграция позволяет получать максимум полезной информации из ограниченного числа исходных данных. При этом полностью исключается дублирование показателей, достигается сжатие информации при переходе от низших к высшим уровням управления, а также полная информационная совместимость между функциональными подсистемами объекта управления.

Большие особенности технология преобразования информации имеет в условиях функционирования автоматизированных банков данных. В этом случае процесс преобразования информации подразделяется на два функционально обособленных цикла, каждый из которых имеет как аппаратное, так и программное обеспечение. *Первый цикл* — сбор и регистрация исходных данных, включая их отражение на машинных носителях, а *второй* — последующее преобразование рабочих массивов, созданных на первом этапе. Преобразование упорядоченных массивов осуществляется в соответствии с требованиями решения конкретных задач, предусматривает их многократное и многоцелевое использование, выполняется с помощью соответствующих пакетов прикладных программ.

Одна из самых трудоемких стадий процесса преобразования — сбор и регистрация исходных данных (это особенно относится к учетной информации). Операции по измерению, сбору исходных данных и их регистрации известны под названием первичного учета, на долю которого падает до 60% рабочего времени, затрачиваемого на учет и планирование. Из общего времени, расходуемого на первичный учет, 30–35% приходится на получение количественных данных о хозяйственных операциях (сбор информации) и 65–70% —

на их регистрацию в соответствующих носителях. В операциях записи исходной информации принимают участие многие работники предприятий (учетчики, бригадиры, экономисты, инженеры, зоотехники, агрономы и др.), расходующие на эту работу до 20% фонда рабочего времени.

Поэтому применение технических средств для механизации и автоматизации указанных операций относится к числу важнейших задач совершенствования управленческого труда. Без всесторонней автоматизации первичного учета не может быть решена проблема механизации управленческого труда в целом. От полноты, качества, точности первичного учета зависит возможность получения разносторонней, оперативной и объективной информации для всех звеньев управления народным хозяйством.

К числу технических средств, с помощью которых могут выполняться операции съема информации, относятся: импульсные датчики, мерная тара, весы, счетчики, рулетки, часы и др. Эти средства различаются по степени автоматизации выполнения операций (с участием человека или автоматически), по возможности записи подсчитанных данных и их передаче и другим признакам.

Сбор исходных данных, как правило, сопровождается их представлением (регистрацией) на определенных носителях. В настоящее время основным носителем исходной информации выступает документ. Записи (фиксации) подлежат как количественные данные (основания показателей), так и необходимые признаки, характеризующие место и время совершения хозяйственных операций. Операции по регистрации информации относятся к числу наиболее трудоемких, что вызывает необходимость их всесторонней автоматизации. К числу технических средств, с помощью которых обеспечивается регистрация информации, относятся саморегистрирующие приборы, счетчики-регистраторы, буквопечатающие устройства, номенклатурно-адресовальные и типографские машины, множительные аппараты и др. Те или иные средства регистрации обеспечивают фиксацию информации в соответствующих материальных носителях.

В сельскохозяйственных предприятиях получение исходной информации и ее регистрация почти не механизированы, за исключением использования для этих целей мерной тары по подсчету выхода продукции растениеводства и частично животноводства (надой молока).

Возможность механизации и автоматизации сбора исходной информации в значительной степени зависит от уровня механизации производственных процессов. Так, механизация, а тем более автоматизация, первичного учета в сельскохозяйственных предприятиях до некоторой степени затрудняется условиями сельскохозяйственного производства. Работа в открытом поле, территориальная разобщенность производственных участков, применение ручного труда (уборка фруктов, ягод, овощей и т. д.) исключают возможность автоматического фиксирования объема выполненных работ, как это происходит на поточных линиях в промышленности. Количество готовой продукции, сошедшей с конвейера на промышленном предприятии, может автоматически регистрироваться счетным устройством и дистанционно передаваться на пульт управления ЭВМ.

Более благоприятные условия для механизации сбора исходных данных создаются в связи с переводом отдельных отраслей животноводства на про-

мышленную основу. Организация крупных птицекомбинатов, работающих на промышленной базе, позволяет, в частности, автоматизировать процесс сбора яиц, а следовательно, и их учет.

В процессе регистрации исходной информации может происходить ее размножение, что вызывается следующими причинами: необходимостью направления информации в несколько адресов, обеспечением большей надежности информации при передаче и длительном хранении за счет использования (при необходимости) других копий. Размножение информации может выполняться вручную и с помощью различных технических средств (копировально-множительные машины, специальные множительные аппараты и др.). Процесс размножения информации может осуществляться и после ее регистрации, а также после передачи и обработки.

Организация процесса сбора и регистрации исходной информации претерпевает значительные изменения по мере дальнейшего совершенствования средств вычислительной техники, средств связи, создания автоматизированных банков данных. В этих условиях средства сбора исходных данных используются как периферийные устройства ЭВМ. Процесс сбора совмещается с передачей и обработкой информации. Исходная производственная информация может фиксироваться датчиками и одновременно восприниматься и обрабатываться ЭВМ. Исходные данные могут предварительно накапливаться, фиксироваться терминальными устройствами и дистанционно (в форме сигналов) передаваться для обработки на ЭВМ (телеобработка).

Передача информации производится как до обработки, так и после нее. Необходимость передачи информации обуславливается тем, что исходные данные обрабатываются, как правило, не в местах их возникновения, а результаты обработки (результатная информация) используются различными органами управления, также не находящимися по месту обработки информации. От скорости передачи информации в значительной степени зависит и оперативность получения сводной учетной, и плановой информации и, следовательно, возможность оперативного анализа и принятия необходимых решений. Информация передается как с помощью различных транспортных средств, так и по каналам связи.

Для сельскохозяйственных предприятий вопросы передачи информации приобретают первостепенное значение. Это обуславливается территориальной разобщенностью совхозов (колхозов) и их структурных подразделений, а также недостаточным развитием транспортных связей. В результате возникает большой разрыв между временем возникновения (регистрации) информации и получением результатных данных, необходимых для управления. Исключается также возможность получения оперативной информации, и резко снижается эффективность использования технических средств на других стадиях преобразования и в том числе эффективность применения для обработки высокопроизводительных ЭВМ. Вместе с тем не обеспечивается достаточный уровень функционирования автоматизированных систем управления.

В связи с этим в последние годы интенсивно ведутся работы по совершенствованию технической оснащенности таких стадий процесса преобразования, как получение и регистрация исходных данных, их передача для обработки.

Следует отметить, что в литературе перечисленные стадии преобразования информации иногда называют одним общим термином — сбор информации, включая в это понятие не только операции по съему и регистрации исходных данных, но и создание машинных носителей, их контроль, а также передачу информации по каналам связи, т. е. весь подготовительный цикл для последующей обработки информации на ЭВМ.

Стадия обработки данных занимает особое место в процессе преобразования. Именно на этой стадии осуществляются содержательная обработка данных и получение результатной информации, передаваемой потребителю.

Перечень операций обработки, их структура и последовательность выполнения предопределяются, с одной стороны, характером решаемых задач, а с другой — применяемыми комплексами технических средств.

Удельный вес арифметических и логических операций неодинаков при обработке разных видов экономической информации и при выполнении разных видов экономических расчетов. Так, например, при обработке учетной информации удельный вес арифметических операций составляет примерно 48–50% (в том числе сложение и вычитание 34–35%, умножение и деление 14–15%), а логических — 48%; в расчетах по оперативно-календарному планированию логические операции составляют более 50%, а в расчетах по материально-техническому снабжению — свыше 90%. Исследование структуры операций обработки позволяет сделать правильный выбор технических средств, необходимых для обработки.

В условиях функционирования автоматизированных систем управления происходит как бы слияние всех стадий процесса преобразования в единый технологический процесс. Так, обработка информации находится в непосредственной связи с ее передачей и представлением исходных данных на машинных носителях, а также с операциями хранения и поиска. Некоторая часть операций обработки (первичная обработка) может выполняться на стадии съема и регистрации при использовании агрегатного комплекса технических средств сбора, регистрации и первичной обработки данных, обеспечивающих не только регистрацию в документах переменной и условно-постоянной информации, но и одновременно арифметическую обработку, включая накопление цифровых Данных, а также осуществление приема-передачи информации по выделенному каналу в режиме реального времени.

В этих условиях обработка информации выступает органической составной частью всего процесса преобразования.

Целесообразность взаимосвязи и взаимной согласованности между всеми стадиями процесса преобразования информации приобретает особую актуальность в условиях создания централизованных информационных фондов объектов управления и особенно при функционировании автоматизированных банков данных.

Как форма организации данных и средств их обработки автоматизированный банк данных характеризуется объединением не только всего информационного фонда, но и программных средств его корректировки, пополнения и выдачи пользователям. Вопросы обработки данных оказываются тесно увязанными с хранением информации. Например, получение на ЭВМ ответов по

запросам пользователей предполагает обращение к хранящимся на машинных носителях массивам, поиск нужной информации, ее обработку в соответствии с содержанием запроса и выдачу результатов пользователю.

В этих условиях связь между операциями сбора информации, ее обработки, хранения, поиска устанавливается не только в пределах отдельных функциональных задач, но и между всеми задачами управления (задачи учета, планирования, анализа и др.). Достигается это путем установления между ними информационного, организационного и программного единства.

Поиск информации занимает важное место в процессе ее преобразования. Необходимость поиска обуславливается тем, что время обработки информации не совпадает со временем ее возникновения, а использоваться результатная информация может по частям, по мере анализа тех или иных сторон производственно-хозяйственной деятельности предприятий или их подразделений, и другими причинами. В связи с этим из общего массива поступившей информации следует отобрать ту ее часть, которая подлежит обработке в данный момент, или ту, которая требуется для нужд управления.

Поиск информации может производиться разными способами как вручную, так и автоматически. Ручной способ поиска сводится к нахождению соответствующими работниками нужной информации, например, выборочное нахождение первичных документов, перфокарт, отчетных сводок, содержащих необходимую информацию для использования или обработки. Операции поиска информации могут быть частично или полностью автоматизированы.

В условиях функционирования автоматизированных банков создаются целые системы прикладных программ, обеспечивающих поиск и выдачу необходимой пользователю информации.

Хранение информации — составной элемент процесса преобразования. Оно необходимо почти на всех стадиях преобразования информации: после регистрации, перед передачей, до обработки в процессе выполнения отдельных операций обработки, в процессе использования и т. д. Одни виды информации требуют кратковременного хранения (исходная переменная информация и промежуточная информация), другие — длительного хранения (постоянная информация и значительная часть результатной).

Хранение информации обеспечивается разными способами: например, путем регистрации информации в материальных носителях той или иной формы, которые служат одновременно памятью информации. Кратковременное хранение информации обеспечивается также в регистрах клавишных машин и оперативно запоминающих устройствах ЭВМ. В качестве долговременной памяти используются документы, книги, фильмы, магнитные и лазерные носители.

Необходимость хранения информации предъявляет определенные требования к организации архивного хозяйства на вычислительных установках. Должны организовываться текущие картотеки, предназначенные для хранения исходной информации в течение срока обработки, а также картотеки длительного хранения, в том числе картотеки постоянной справочной и нормативно-расценочной информации, итоговых данных для подсчета нарастающих итогов с начала года (особенно на вычислительных установках, обслуживающих сельскохозяйственные предприятия).

В вычислительных центрах, кроме того, создаются и хранятся библиотеки стандартных программ и подпрограмм.

Особенно большие требования к хранению информации предъявляются в условиях создания автоматизированных банков данных. Хранение информации в связи с этим должно обеспечивать быстрый поиск и выдачу данных по запросам пользователей, возможность своевременной корректировки хранимой информации (особенно условно-постоянной), включая ее пополнение, замену, изъятие отдельных реквизитов и показателей. Операции по выбору нужной информации (по запросу или при корректировке) осуществляются с помощью информационно-поисковых систем. Информационно-поисковые языки позволяют описать с помощью специальных терминов (близких к естественному языку) структуру единиц хранимой информации в информационной системе. Содержание запросов, поступающих от пользователей, также описывается в терминах информационно-поискового языка, что и обеспечивает нахождение в информационных массивах данных в соответствии с содержанием конкретного запроса по соответствующим программам.

Таким образом, хранение информации при создании автоматизированных банков данных находится в непосредственной связи с операциями поиска. Все операции поиска заранее программируются, за исключением произвольных по содержанию времени запросов, которые реализуются путем дополнительных программ, создаваемых системными программистами. Системы программ, обеспечивающих доступ к информации банков данных и извлечение необходимых данных, а также описания единиц хранимой информации (с помощью информационно-поисковых языков) и единиц запросов образуют так называемые информационно-поисковые системы. Автоматизированный банк данных — это одна из разновидностей информационно-поисковых систем, высшая форма этих систем, имеющая свое программное обеспечение и язык описания данных. Отличительной особенностью банка данных является возможность не только нахождения нужной информации, но и при необходимости — ее обработки.

29.3. СТРУКТУРА И КЛАССИФИКАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Информационная система — взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых при хранении, обработке и выдаче информации для достижения поставленной цели. Процессы, обеспечивающие работу информационной системы (ИС) любого назначения, условно можно представить в виде схемы (рис. 48).

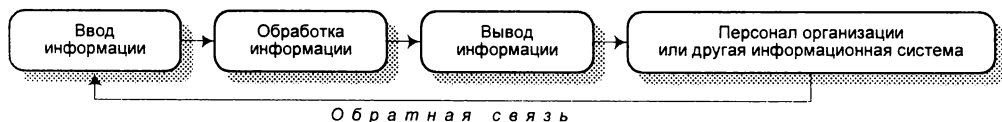


Рис. 48
Процессы в информационной системе

Структуру информационной системы составляет совокупность отдельных ее частей, называемых подсистемами. **Подсистема** — это часть системы, выделенная по какому-либо признаку.

Общую структуру информационной системы можно рассматривать как совокупность подсистем независимо от сферы их применения. В этом случае говорят о структурном признаке классификации, а подсистемы называют обеспечивающими. Таким образом, структура любой информационной системы может быть представлена совокупностью обеспечивающих подсистем. Среди обеспечивающих подсистем обычно выделяют информационное, техническое, математическое, программное, организационное и правовое обеспечение.

Назначение подсистемы информационного обеспечения состоит в своевременном формировании и выдаче достоверной информации для принятия управленческих решений.

Математическое и программное обеспечение — совокупность математических методов, моделей, алгоритмов и программ для реализации целей и задач информационной системы, а также нормального функционирования комплекса технических средств. К средствам *математического обеспечения* относятся:

- ▣ средства моделирования процессов управления;
- ▣ типовые задачи управления;
- ▣ методы математического программирования, математической статистики, теории массового обслуживания и др.

В состав *программного обеспечения* входят общесистемные и специальные программные продукты, а также техническая документация.

Организационное обеспечение — совокупность методов и средств, регламентирующих взаимодействие работников с техническими средствами и между собой в процессе разработки и эксплуатации информационной системы. Организационное обеспечение реализует следующие функции:

- ▣ анализ существующей системы управления организацией, где будет использоваться ИС, и выявление задач, подлежащих автоматизации;
- ▣ подготовку задач к решению на компьютере, включая техническое задание на проектирование ИС и технико-экономическое обоснование ее эффективности;
- ▣ разработку управленческих решений по составу и структуре организации, методологии решения задач, направленных на повышение эффективности системы управления.

Организационное обеспечение создается по результатам предпроектного обследования на первом этапе построения баз данных.

Правовое обеспечение — совокупность правовых норм, определяющих создание, юридический статус и функционирование информационных систем, регламентирующих порядок получения, преобразования и использования информации.

Правовое обеспечение этапов разработки информационной системы включает нормативные акты, связанные с договорными отношениями разработчика и заказчика и правовым регулированием отклонений от договора. В правовое обеспечение этапов функционирования информационной системы входят:

- ▣ статус информационной системы;
- ▣ права, обязанности и ответственность персонала;
- ▣ правовые положения отдельных видов процесса управления;
- ▣ порядок создания и использования информации и др.



Рис. 49

Классификация информационных систем по признаку структурированности решаемых задач

Информационные системы принято классифицировать следующим образом.

По степени структурированности задач, выполняемых информационными системами, их можно классифицировать так, как это представлено на рисунке 49.

В *структурированной задаче* удается выразить ее содержание в форме математической модели, имеющей точный алгоритм решения. Подобные задачи обычно приходится решать многократно, и они носят рутинный характер. Целью использования информационной системы для решения структурированных задач является полная автоматизация их решений, т. е. сведение роли человека к нулю.

Информационные системы, используемые для решения *частично структурированных задач*, подразделяются на два вида:

- ▣ создающие управленческие отчеты и ориентированные главным образом на обработку данных (поиск, сортировку, агрегирование, фильтрацию). Используя сведения, содержащиеся в этих отчетах, управляющий принимает решение;
- ▣ разрабатывающие возможные альтернативы решения. Принятие решения при этом сводится к выбору одной из предложенных альтернатив.

Модельные информационные системы предоставляют пользователю математические, статистические, финансовые и другие модели, использование которых облегчает выработку и оценку альтернатив решения. Пользователь может получить недостающую ему для принятия решения информацию путем установления диалога с моделью в процессе ее исследования.

Экспертные информационные системы обеспечивают выработку и оценку возможных альтернатив пользователем за счет создания экспертных систем, связанных с обработкой знаний. Для лучшего понимания функционального назначения информационных систем в таблице 151 приведены по каждому рассмотренному выше виду решаемые в них типовые задачи.

Классификация по степени автоматизации. В зависимости от степени автоматизации информационных процессов в системе управления фирмой информационные системы определяются как ручные, автоматические, автоматизированные (рис. 50).

Ручные ИС характеризуются отсутствием современных технических средств переработки информации и выполнением всех операций человеком. Например, о деятельности менеджера в фирме, где отсутствуют компьютеры, можно говорить, что он работает с ручной ИС.

Функции информационных систем

Система маркетинга	Производственные системы	Финансовые и учетные системы	Системы кадров (человеческих ресурсов)	Прочие системы, например ИС руководства
Исследование рынка и прогнозирование продаж	Планирование объемов работ и разработка календарных планов	Управление портфелем заказов	Анализ и прогнозирование потребности в трудовых ресурсах	Контроль за деятельностью фирмы
Управление продажами	Оперативные контроль и управление производством	Управление кредитной политикой	Ведение архивов записей о персонале	Выявление оперативных проблем
Рекомендации по производству новой продукции	Анализ работы оборудования	Разработка финансового плана	Анализ и планирование подготовки кадров	Анализ управленческих и стратегических ситуаций
Анализ и установление новой цены	Участие в формировании заказов поставщиков	Финансовый анализ и прогнозирование. Контроль бюджета		Обеспечение процесса выработки стратегических решений
Учет заказов	Управление запасами	Бухгалтерский учет		

Автоматические ИС выполняют все операции по переработке информации без участия человека.

Автоматизированные ИС предполагают участие в процессе обработки информации и человека, и технических средств, причем главная роль отводится компьютеру. В современном толковании в термин «информационная система» обязательно вкладывается понятие автоматизированной системы. Автоматизированные ИС, учитывая их широкое использование в организации процессов управления, имеют различные модификации и могут быть классифицированы, например, по характеру использования информации и по сфере применения.

Информационно-поисковые системы (см. рис. 50) производят ввод, систематизацию, хранение, выдачу информации по запросу пользователя без сложных преобразований данных, например, информационно-поисковая система в племенном объединении или селекционном центре.

Информационно-решающие системы осуществляют все операции переработки информации по определенному алгоритму. Среди них можно провести классификацию по степени воздействия выработанной результативной информации на процесс принятия решений и выделить два класса: управляющие и советующие.



Рис. 50
Классификация информационных систем по разным признакам

Управляющие ИС вырабатывают информацию, на основании которой человек принимает решение. Для этих систем характерны типы задач расчетного характера и обработка больших объемов данных. Примером могут служить система оперативного планирования выпуска продукции, система бухгалтерского учета.

Советующие ИС вырабатывают информацию, которая принимается человеком к сведению, а не превращается немедленно в серию конкретных действий. Эти системы обладают более высокой степенью интеллекта, так как для них характерна обработка знаний, а не данных.

Информационные системы организационного управления предназначены для автоматизации функций управленческого персонала. Учитывая наиболее широкое применение и разнообразие этого класса систем, часто любые информационные системы понимают именно в данном толковании. К этому классу относятся информационные системы управления как промышленными фирмами, так и непромышленными объектами: банками, торговыми фирмами, сельскохозяйственными предприятиями и др.

Основными функциями подобных систем являются: оперативный контроль и регулирование, оперативный учет и анализ, перспективное и оперативное планирование, бухгалтерский учет, управление сбытом и другие экономические и организационные задачи.

ИС управления технологическими процессами (ТП) служат для автоматизации функций производственного персонала. Они широко используются при организации поточных линий, изготовлении микросхем на сборке, для поддержания технологического процесса в металлургической и машиностроительной промышленности.

ИС автоматизированного проектирования (САПР) предназначены для автоматизации функций инженеров-проектировщиков, конструкторов, архитекторов, дизайнеров при создании новой техники или технологии. Основными факторами подобных систем являются: инженерные расчеты, создание графической документации (чертежей, схем, планов), создание проектной документации, моделирование проектируемых объектов.

Интегрированные (корпоративные) ИС используются для автоматизации всех функций фирмы и охватывают весь цикл работ от проектирования до сбыта продукции. Создание таких систем весьма затруднительно, поскольку требует системного подхода с позиций главной цели, например получения прибыли, завоевания рынка сбыта и т. д. Такой подход может привести к существенным изменениям в самой структуре фирмы, на что может решиться не каждый управляющий.

29.4.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Под *технологией материального производства* понимают процесс, определяемый совокупностью средств и методов обработки, изготовления, изменения состояния, свойств, формы сырья или материала. Технология изменяет качество или первоначальное состояние материи в целях получения материального продукта (рис. 51).

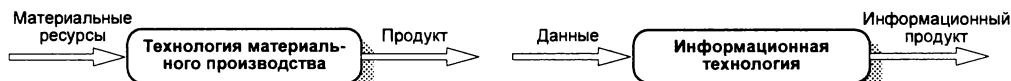


Рис. 51

Информационная технология как аналог технологии переработки материальных ресурсов

Информация является одним из ценнейших ресурсов общества наряду с такими традиционными материальными видами ресурсов, как нефть, газ, полезные ископаемые и др., а значит, процесс ее переработки по аналогии с процессами переработки материальных ресурсов можно воспринимать как технологию. Тогда *информационная технология* — это процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных (первичной информации) для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления (информационного продукта).

Цель технологии материального производства — выпуск продукции, удовлетворяющей потребности человека или системы. Цель информационной технологии — производство информации для ее анализа человеком и принятия на ее основе решения по выполнению какого-либо действия. Известно, что, применяя разные технологии к одному и тому же материальному ресурсу, можно получить разные изделия, продукты. То же самое будет справедливо и для технологии переработки информации. Для сравнения на рисунке 52 приведены основные компоненты обоих видов технологий.

Новая информационная технология. Информационная технология является наиболее важной составляющей процесса использования информационных ресурсов общества. К настоящему времени она прошла несколько эволюционных этапов, смена которых определялась главным образом развитием научно-технического прогресса, появлением новых технических средств переработки информации. В современном обществе основным техническим средством технологии и переработки информации служит персональный компьютер, который существенно повлиял как на концепцию построения и использования технологических процессов, так и на качество результативной информации. Внедрение персонального компьютера в информационную сферу и применение телекоммуникационных средств связи определили новый этап развития информационной технологии и, как следствие, изменение ее названия за счет присоединения одного из синонимов: «новая», «компьютерная» или «современная».



Рис. 52

Основные компоненты технологий

Новая информационная технология — информационная технология с «дружественным» интерфейсом работы пользователя, использующая персональные компьютеры и телекоммуникационные средства.

Инструментарий информационной технологии. Реализация технологического процесса материального производства осуществляется с помощью различных технических средств, к которым относятся: оборудование, станки, инструменты, конвейерные линии и т. п.

По аналогии и для информационной технологии должно быть нечто подобное. Такими техническими средствами производства информации будет являться аппаратное, программное и математическое обеспечение этого процесса. С его помощью производится переработка первичной информации в информацию нового качества. Выделим отдельно из этих средств программные продукты и назовем их инструментарием, а для большей четкости можно его конкретизировать, назвав программным инструментарием информационной технологии.

Инструментарий информационной технологии — один или несколько взаимосвязанных программных продуктов для определенного типа компьютера, технология работы в котором позволяет реализовать поставленную пользователем цель.

В качестве инструментария можно использовать следующие распространенные виды программных продуктов для персонального компьютера: текстовый процессор (редактор), настольные издательские системы, электронные таблицы, системы управления базами данных, электронные записные книжки, электронные календари, информационные системы функционального назначения (финансовые, бухгалтерские, для маркетинга и пр.), экспертные системы и т. д.

Составляющие информационной технологии. Используемые в производственной сфере такие технологические понятия, как норма, норматив, технологический процесс, технологическая операция и т. п., могут применяться и в информационной технологии. Прежде чем разрабатывать эти понятия в любой технологии, в том числе и в информационной, всегда следует начинать с определения цели. Затем надо попытаться провести структурирование всех предполагаемых действий, приводящих к намеченной цели, и выбрать необходимый программный инструментарий.

29.4.1. Информационная технология обработки данных

Характеристика и назначение. Информационная технология обработки данных предназначена для решения хорошо структурированных задач, по которым имеются необходимые входные данные и известны алгоритмы и другие стандартные процедуры их обработки. Эта технология применяется на уровне операционной (исполнительской) деятельности персонала невысокой квалификации в целях автоматизации некоторых рутинных постоянно повторяющихся операций управленческого труда. Поэтому внедрение информационных технологий и систем на этом уровне существенно повысит производительность труда персонала, освободит его от рутинных операций, возможно даже приведет к необходимости сокращения численности работников. На уровне операционной деятельности решаются следующие задачи:

- ▣ обработка данных об операциях, производимых фирмой;
- ▣ создание периодических контрольных отчетов о состоянии дел в фирме;
- ▣ получение ответов на всевозможные текущие запросы и оформление их в виде бумажных документов или отчетов.

Существует несколько особенностей, связанных с обработкой данных, отличающих данную технологию от всех прочих:

- ▣ выполнение необходимых фирме задач по обработке данных. Каждой фирме законом предписано иметь и хранить данные о своей деятельности, которые можно использовать как средство обеспечения и поддержания контроля на фирме. Поэтому в любой фирме обязательно должна быть информационная система обработки данных и разработана соответствующая информационная технология;
- ▣ решение только хорошо структурированных задач, для которых можно разработать алгоритм;
- ▣ выполнение стандартных процедур обработки. Существующие стандарты определяют типовые процедуры обработки данных и предписывают их соблюдение организациями всех видов;
- ▣ выполнение основного объема работ в автоматическом режиме с минимальным участием человека;
- ▣ использование детализированных данных. Записи о деятельности фирмы имеют детальный характер. В процессе ревизии деятельность фирмы проверяется хронологически от начала периода к его концу и от конца к началу;
- ▣ акцент на хронологию событий;
- ▣ требование минимальной помощи в решении проблем со стороны специалистов других уровней.

Представим основные компоненты информационной технологии обработки данных (рис. 53) и приведем их характеристики.

Сбор данных. По мере того как фирма производит продукцию или услуги, каждое ее действие сопровождается соответствующими записями данных. Обычно действия фирмы, затрагивающие внешнее окружение, выделяются особо — как операции, производимые фирмой.

Обработка данных. Для создания из поступающих данных информации, отражающей деятельность фирмы, используются следующие типовые операции:

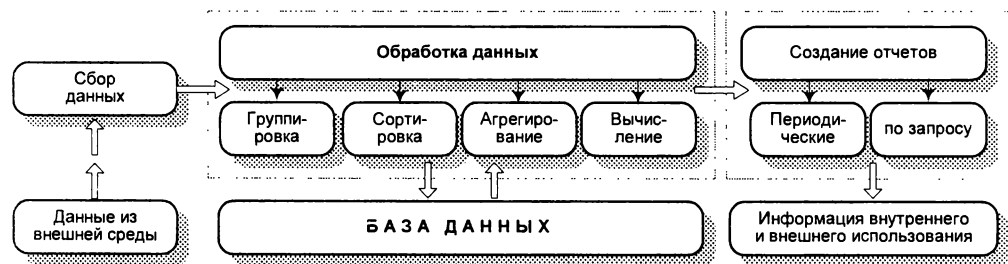


Рис. 53

Основные компоненты информационной технологии обработки данных

- ▣ классификация или группировка. Первичные данные обычно имеют вид кодов, состоящих из одного или нескольких символов. Эти коды, выражающие определенные признаки объектов, используются для идентификации и группировки записей;
- ▣ сортировка, с помощью которой упорядочивается последовательность записей;
- ▣ вычисления, включающие арифметические и логические операции. Эти операции, выполняемые над данными, дают возможность получать новые данные;
- ▣ укрупнение или агрегирование, служащее для уменьшения количества данных и реализуемое в форме расчетов итоговых или средних значений.

Хранение данных. Многие данные на уровне операционной деятельности необходимо сохранять для последующего использования либо здесь же, либо на другом уровне. Для их хранения создаются базы данных.

Создание отчетов. В информационной технологии обработки данных необходимо создавать документы для руководства и работников фирмы, а также для внешних партнеров. При этом документы могут создаваться как по запросу, так и периодически: в конце каждого месяца, квартала или года.

29.4.2. Информационная технология управления

Характеристика и назначение. Целью информационной технологии управления является удовлетворение информационных потребностей всех без исключения сотрудников фирмы, имеющих дело с принятием решений. Она может быть полезна на любом уровне управления. Эта технология ориентирована на работу в среде информационной системы управления и используется при худшей структурированности решаемых задач, если их сравнивать с задачами, решаемыми с помощью информационной технологии обработки данных.

ИС управления идеально подходят для удовлетворения сходных информационных потребностей работников различных функциональных подсистем (подразделения) или уровней управления фирмой. Поставляемая информация содержит сведения о прошлом, настоящем и вероятном будущем фирмы. Эта информация имеет вид регулярных или специальных управленческих отчетов.

Для принятия решений на уровне управленческого контроля информация должна быть представлена в агрегированном виде так, чтобы просматривались тенденции изменения данных, причины возникших отклонений и возможные решения. На этом этапе решаются следующие задачи обработки данных: оценка планируемого состояния объекта управления; оценка отклонений от планируемого состояния; выявление причин отклонений; анализ возможных решений и действий. Информационная технология управления направлена на создание различных видов отчетов.

Регулярные отчеты создаются в соответствии с установленным графиком, определяющим время их создания, например месячный анализ продаж компании. *Специальные отчеты* создаются по запросам управленцев, или когда в компании произошло что-то незапланированное. И те и другие виды отчетов могут иметь форму суммирующих, сравнительных и чрезвычайных отчетов.

В *суммирующих отчетах* данные объединены в отдельные группы, отсортированы и представлены в виде промежуточных и окончательных итогов по

отдельным полям. *Сравнительные отчеты* содержат данные, полученные из различных источников или классифицированные по различным признакам и используемые для целей сравнения. *Чрезвычайные отчеты* содержат данные исключительного (чрезвычайного) характера. Использование отчетов для поддержки управления оказывается особенно эффективным при реализации так называемого управления по отклонениям.

Управление по отклонениям предполагает, что главным содержанием получаемых менеджером данных должны являться отклонения состояния хозяйственной деятельности фирмы от некоторых установленных стандартов (например, от ее запланированного состояния). При использовании на фирме принципов управления по отклонениям к создаваемым отчетам предъявляются следующие требования:

- ▣ отчет должен создаваться только тогда, когда отклонение произошло;
- ▣ сведения в отчете должны быть отсортированы по значению критического для данного отклонения показателя;
- ▣ все отклонения желательно показать вместе, чтобы менеджер мог уловить существующую между ними связь;
- ▣ в отчете необходимо показать количественное отклонение от нормы.

Основные компоненты информационной технологии управления показаны на рисунке 54.

Входная информация поступает из систем операционного уровня. Выходная информация формируется *в виде управленческих отчетов* в удобном для принятия решения виде.

Содержимое базы данных при помощи соответствующего программного обеспечения преобразуется в периодические и специальные отчеты, поступающие к специалистам, участвующим в принятии решений в организации. База данных, используемая для получения указанной информации, должна состоять из двух элементов: 1) данных, накапливаемых на основе оценки операций, проводимых фирмой; 2) планов, стандартов, бюджетов и других нормативных документов, определяющих планируемое состояние объекта управления (подразделения фирмы).



Рис. 54

Основные компоненты информационной технологии управления

29.4.3. Информационная технология автоматизации офиса

Характеристика и назначение. Автоматизация офиса (рис. 55) призвана дополнить существующую традиционную систему коммуникации персонала. Используясь совместно, обе эти системы обеспечат рациональную автоматизацию управленческого труда и наилучшее обеспечение управленцев информацией. Автоматизированный офис привлекателен для менеджеров всех уровней управления в фирме, поскольку поддерживает внутрифирменную связь



Рис. 55

Основные компоненты технологии автоматизации офиса

персонала, а также представляет новые средства коммуникации с внешним окружением.

Информационная технология автоматизированного офиса — организация и поддержка коммуникационных процессов как внутри организации, так и с внешней средой на базе компьютерных сетей и других современных средств передачи информации и работы с ней.

Основные компоненты. Обязательным компонентом любой технологии является *база данных*. В автоматизированном офисе база данных концентрирует в себе данные о производственной системе. Информация в базу данных может поступать также из внешнего окружения фирмы. Специалисты должны владеть основными технологическими операциями по работе в среде баз данных. Информация из базы данных

поступает на вход компьютерных приложений (программ), таких как текстовый процессор, табличный процессор, электронная почта, компьютерные конференции и пр. Любое компьютерное приложение автоматизированного офиса обеспечивает работникам связь друг с другом и с другими фирмами. Полученная из баз данных информация может быть использована и в некомпьютерных технических средствах для передачи, тиражирования, хранения.

Текстовый процессор. Это вид прикладного программного обеспечения, предназначенный для создания и обработки текстовых документов. Он позволяет добавлять или удалять слова, перемещать предложения и абзацы, устанавливать формат, манипулировать элементами текста и режимами и т. д. Когда документ готов, работник переписывает его во внешнюю память, а затем распечатывает и при необходимости передает по компьютерной сети.

Электронная почта (E-mail), основываясь на сетевом использовании компьютеров, дает возможность пользователю получать, хранить и отправлять сообщения своим партнерам по сети. Здесь имеет место только однонаправленная связь. Чтобы посылаемое сообщение стало доступно всем пользователям электронной почты, его следует поместить на компьютерную доску объявлений, при желании можно указать, что это частная корреспонденция. Вы также можете послать отправление с уведомлением о его получении адресатом.

Аудиопочта. Это почта для передачи сообщений голосом. Она напоминает электронную почту, за исключением того, что вместо набора сообщения на клавиатуре компьютера вы передаете его через телефон. Также по телефону вы получаете присланные сообщения. Система включает в себя специальное устройство для преобразования аудиосигналов в цифровой код и обратно, а также компьютер для хранения аудиосообщений в цифровой форме. Аудиопочта также реализуется в сети.

Табличный процессор. Как и текстовый процессор, он является базовой составляющей информационной культуры любого сотрудника и автоматизированной офисной технологии. Функции современных программных сред табличных процессоров позволяют выполнять многочисленные операции над данными, представленными в табличной форме. Объединяя эти операции по общим признакам, можно выделить наиболее многочисленные и применяемые группы технологических операций:

- ▣ ввод данных как с клавиатуры, так и из баз данных;
- ▣ обработка данных (сортировка, автоматическое формирование итогов, копирование и перенос данных, агрегирование данных и т. д.);
- ▣ вывод информации в печатном виде, в виде импортируемых файлов в другие системы, непосредственно в базу данных;
- ▣ качественное оформление табличных форм представления данных;
- ▣ многоплановое и качественное оформление данных в виде диаграмм и графиков;
- ▣ проведение инженерных, финансовых, статистических расчетов;
- ▣ проведение математического моделирования и др.

Электронный календарь представляет еще одну возможность использования сетевого варианта компьютера для хранения и манипулирования рабочим расписанием управленцев и других работников организации. Менеджер может установить дату и время встречи или другого мероприятия, просмотреть получившееся расписание, внести изменения при помощи клавиатуры.

Компьютерные конференции и телеконференции. Компьютерные конференции используют компьютерные сети для обмена информацией между участниками группы, решающей определенную проблему. Естественно, круг лиц, имеющих доступ к этой технологии, ограничен, однако количество участников компьютерной конференции может быть во много раз больше, чем аудио- и видеоконференций. Телеконференция включает в себя три типа конференций: аудио, видео и компьютерную.

Видеотекст. Он основан на использовании компьютера для получения отображения текстовых и графических данных на экране монитора. Для лиц, принимающих решение, имеются три возможности получения информации в форме видеотекста: создать файлы видеотекста на своих собственных компьютерах; заключить договор со специализированной компанией на получение доступа к разработанным ею файлам видеотекста; заключить договоры с другими компаниями на получение доступа к их файлам видеотекста.

Хранение изображений. В любой фирме необходимо длительное время хранить большое количество документов. Их число может быть так велико, что хранение даже в форме файлов вызывает серьезные проблемы, поэтому возникла идея хранить не сам документ, а его образ (изображение), причем хранить в цифровой форме.

Хранение изображений является перспективной офисной технологией и основывается на использовании специального устройства — оптического распознавателя образов, позволяющего преобразовывать изображения документа или фильма в цифровой вид для дальнейшего хранения во внешней памяти компьютера. Сохраненное в цифровом формате изображение может быть в любой

момент выведено в его реальном виде на экран или принтер. Для хранения изображений используются оптические диски, обладающие огромными емкостями.

Аудиоконференции. Они используют аудиосвязь для поддержания коммуникаций между территориально удаленными работниками или подразделениями фирмы. Наиболее простым техническим средством реализации аудиоконференции является телефонная связь, оснащенная дополнительными устройствами, дающими возможность участия в разговоре более чем двум участникам. Создание аудиоконференции не требует наличия компьютера, а лишь предполагает использование двусторонней аудиосвязи между ее участниками.

Видеоконференции. Они предназначены для тех же целей, что и аудиоконференции, но с применением видеоаппаратуры. Их проведение также не требует компьютера. В процессе видеоконференции ее участники, удаленные друг от друга на значительное расстояние, могут видеть на телевизионном экране себя и других участников. Одновременно с телевизионным изображением передается звуковое сопровождение.

Факсимильная связь. Эта связь основана на использовании факс-аппарата, способного читать документ на одном конце коммуникационного канала и воспроизводить его изображение на другом. Факсимильная связь ускоряет принятие решений за счет быстрой и легкой рассылки документов участникам группы, решающей определенную проблему.

29.4.4. Информационная технология подготовки принятия решений

Характеристика и назначение. Главной особенностью информационной технологии подготовки принятия решений является качественно новый метод организации взаимодействия человека и компьютера. Выработка решения (что является основной целью этой технологии) происходит в результате итерационного процесса (рис. 56), в котором участвуют, с одной стороны, система подготовки принятия решений в роли вычислительного звена и объекта управления и человек как управляющее звено, задающее входные данные и оценивающее полученный результат вычислений на компьютере, с другой стороны.

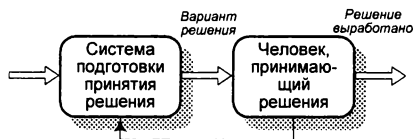


Рис. 56

Информационная технология подготовки принятия решения как итерационный процесс

Окончание итерационного процесса происходит по воле человека. В этом случае можно говорить о способности информационной системы совместно с пользователем создавать новую информацию для принятия решений. Дополнительно к этой особенности информационной технологии подготовки принятия решений можно указать еще ряд ее отличительных характеристик:

- ▣ ориентация на решение плохо структурированных (формализованных) задач;
- ▣ сочетание традиционных методов доступа и обработки компьютерных данных с возможностями математических моделей и методами решения задач на их основе;

- ▣ направленность на непрофессионального пользователя компьютера;
- ▣ высокая адаптивность, обеспечивающая возможность приспосабливаться к особенностям имеющегося технического и программного обеспечения, а также требованиям пользователя.

Информационная технология подготовки принятия решений может использоваться на любом уровне управления. Кроме того, решения, принимаемые на различных уровнях управления, часто должны координироваться. Поэтому важной функцией и систем, и технологии является координация лиц, принимающих решения как на разных уровнях управления, так и на одном уровне.

Основные компоненты. Рассмотрим структуру системы подготовки принятия решений (рис. 57), а также функции составляющих ее блоков, которые определяют основные технологические операции. В состав системы подготовки принятия решений входят три главных компонента: база данных, база моделей и программная подсистема, которая состоит из системы управления базой данных (СУБД), системы управления базой моделей (СУБМ) и системы управления интерфейсом между пользователем и компьютером.

База данных. Она играет в информационной технологии подготовки принятия решений определяющую роль. Данные могут использоваться непосредственно пользователем для расчетов при помощи математических моделей. Часть данных поступает от информационной системы операционного уровня. Чтобы использовать их эффективно, эти данные должны быть предварительно обработаны. Помимо данных об операциях фирмы для функционирования системы подготовки принятия решений требуются и другие внутренние данные, например данные о движении персонала, инженерные данные и т. п., которые должны быть своевременно собраны, введены и поддерживаны. Важное значение, особенно для подготовки принятия решений на верхних уровнях управления, имеют данные из внешних источников. В числе необходимых внешних данных следует указать, например, данные о конкурентах.

База моделей. Целью создания моделей являются описание и оптимизация некоторого объекта или процесса. Использование моделей обеспечивает проведение анализа в системах подготовки принятия решений. Модели, базируясь на математической интерпретации проблемы, при помощи определенных алгоритмов способствуют нахождению информации, полезной для принятия правильных решений. Существует множество типов моделей и способов их классификации, например по цели использования, области возможных приложений, способу оценки переменных. В системах подготовки принятия

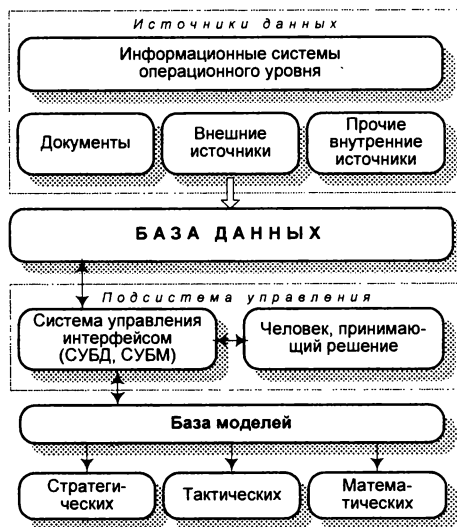


Рис. 57
Основные компоненты технологии подготовки принятия решений

решений база моделей состоит из стратегических, тактических и оперативных моделей, а также математических моделей в виде совокупности модельных блоков, модулей и процедур, используемых как элементы для построения моделей (см. рис. 57).

1. Стратегические модели используются на высших уровнях управления для установления целей предприятия, объемов ресурсов, необходимых для их достижения, а также политики приобретения и использования ресурсов. Они могут быть также полезны при выборе вариантов размещения предприятий, прогнозировании политики конкурентов и т. п.

2. Тактические модели применяются управляющими среднего уровня для распределения и контроля использования имеющихся ресурсов. Среди возможных сфер их использования следует указать: финансовое планирование, планирование требований к работникам, планирование увеличения продаж, построение схем компоновки предприятий. Эти модели применимы обычно лишь к отдельным частям фирмы и могут включать в себя агрегированные показатели.

3. Оперативные модели используются на низших уровнях управления для подготовки принятия оперативных решений, измеряемых днями и неделями. Возможные применения этих моделей включают в себя календарное производственное планирование, управление запасами и т. д.

4. Математические модели состоят из совокупности модельных блоков, модулей и процедур, реализующих математические методы. Сюда могут входить процедуры линейного программирования, статистического анализа временных рядов, регрессионного анализа и др.

5. Система управления базой моделей должна обладать следующими возможностями: создавать новые модели или изменять существующие, поддерживать и обновлять параметры моделей, манипулировать моделями.

6. Система управления интерфейсом. Эффективность и гибкость информационной технологии во многом зависят от характеристик интерфейса системы подготовки принятия решений. Интерфейс определяет:

- ▣ язык пользователя (те действия, которые пользователь производит в отношении системы путем использования: возможностей клавиатуры; электронных карандашей, пишущих на экране; джойстика; «мыши»; команд, подаваемых голосом);
- ▣ язык сообщений компьютера, организующий диалог на экране дисплея (то, что пользователь видит на экране дисплея — символы, графика, цвет, данные, полученные на принтере, звуковые выходные сигналы и т. п.);
- ▣ знания пользователя.

29.4.5. Информационная технология экспертных систем

Характеристика и назначение. Экспертные системы дают возможность специалисту получать консультации экспертов по любым проблемам, о которых этими системами накоплены знания. Сходство информационных технологий, используемых в экспертных системах и системах подготовки принятия решений, состоит в том, что обе они обеспечивают высокий уровень подготовки принятия решений. Однако имеются три существенных различия. *Первое* связано с тем, что решение проблемы в рамках систем поддерж-

ки принятия решений отражает уровень ее понимания пользователем и его возможности получить и осмыслить решение. Технология экспертных систем, наоборот, предлагает пользователю принять решение, превосходящее его возможности. *Второе отличие* указанных технологий выражается в способности экспертных систем пояснять свои рассуждения в процессе получения решения. Очень часто эти пояснения оказываются более важными для пользователя, чем само решение. *Третье отличие* связано с использованием нового компонента информационной технологии — знаний.

Основными компонентами информационной технологии, используемой в экспертной системе, являются: интерфейс пользователя, база знаний, интерпретатор, модуль создания системы (рис. 58).

Интерфейс пользователя. Менеджер использует интерфейс для ввода информации и команд в экспертную систему и получения выходной информации из нее. Команды включают в себя параметры, направляющие процесс обработки знаний. Информация обычно выдается в форме значений, присваиваемых определенным переменным. Технология экспертных систем предусматривает возможность получать в качестве выходной информации не только решение, но и необходимые объяснения.

База знаний. Она содержит факторы, описывающие проблемную область, а также их логическую взаимосвязь. Центральное место в базе знаний принадлежит правилам. Правило определяет, что следует делать в данной конкретной ситуации, и состоит из двух частей: условие, которое может выполняться или нет, и действия, которое следует произвести, если условие выполняется. Все используемые в экспертной системе правила образуют систему правил, которая даже для сравнительно простой системы может содержать несколько тысяч правил. Все виды знаний в зависимости от специфики предметной области и квалификации проектировщика (инженера по знаниям) с той или иной степенью адекватности могут быть представлены с помощью одной либо нескольких семантических моделей.

Интерпретатор. Это часть экспертной системы, производящая в определенном порядке обработку знаний (мышление), находящихся в базе знаний. Технология работы интерпретатора сводится к последовательному рассмотрению совокупности правил (правило за правилом). Если условие, содержащееся в правиле, соблюдается, выполняется определенное действие и пользователю предоставляется вариант решения его проблемы.

Модуль создания системы. Он служит для создания набора (иерархии) правил. Существуют два подхода, которые могут быть положены в основу модуля создания системы: использование алгоритмических языков программирования и использование оболочек экспертных систем.

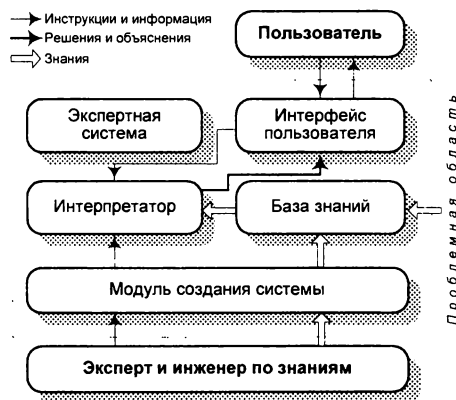


Рис. 58
Основные компоненты информационной технологии экспертных систем

29.5. КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

Компьютерная сеть — это аппаратно-программный комплекс, который предназначен для организации доступа пользователей к общим ресурсам сети и для обеспечения связи между пользователями. В качестве ресурса сети может выступать файл, база данных, принтер, приложение и др.

Аппаратные средства сетей включают в себя коммуникационное оборудование, а также серверы, рабочие станции и другие сетевые средства, подключаемые к этому коммуникационному оборудованию. Сервер представляет собой станцию, на которую устанавливается сетевая операционная система и другие продукты, общие для всех рабочих станций сети. Рабочая станция — это станция, на которой устанавливается локальная операционная система (DOS, Windows 95/98, Windows NT Workstation и др.) и программное обеспечение клиента, предназначенное для организации взаимодействия этой станции с сервером сети.

Программные средства сети можно условно разделить на общесистемное и прикладное программное обеспечение (ПО). Под общесистемным программным обеспечением обычно понимают продукты, которые производители информационных систем сами не разрабатывают, а покупают у различных фирм. К общесистемному ПО можно отнести сетевые операционные системы, операционные системы рабочих станций, системы управления базами данных, Web-серверы, браузеры и другие пакеты программ. Под прикладным программным обеспечением понимают те продукты, которые производители информационных систем разрабатывают сами с использованием различных технологий программирования.

Современные компьютерные сети построены по иерархическому принципу:

1. Локальные вычислительные сети (Local Area Networks, LAN) связывают компьютеры, сосредоточенные на небольшой территории. Как правило, LAN-сеть располагается в одном или нескольких соседних зданиях и принадлежит одной организации. Протяженность сети — 1–2 км.

2. Магистральные (городские) сети (Metropolitan Area Networks, MAN) объединяют локальные сети в черте города. Протяженность сети составляет 100–200 км.

3. Глобальные сети (Wide Area Networks, WAN) объединяют территориально рассредоточенные сети LAN и MAN, а также удаленные компьютеры. WAN-сети охватывают практически все страны мира.

Вкратце рассмотрим принципы построения вышеперечисленных типов сетей, проанализируем проблемы выбора аппаратных средств сервера сети.

29.5.1. Локальные вычислительные сети

В настоящее время в основном используются локальные сети на основе методов доступа Ethernet и Token Ring. Они отличаются способом осуществления доступа к сети сетевой картой (сетевым адаптером), которая обычно вставляется в тело рабочей станции или сервера.

Наиболее популярными в мире и практически единственными, получившими распространение в нашей стране, являются сети Ethernet, в основе которых лежит *метод множественного доступа* с контролем несущей и обна-

ружением конфликтов — CSMA/CD (Carrier Sense Multiple Access/Collision Detection). В начале 1980-х гг. был принят стандарт IEEE 802.3 для сетей Ethernet со скоростью передачи 10 Мбит/с, работающих в соответствии с этим методом. Для данного метода доступа к сети характерны следующие особенности: все устройства, подключенные к сегменту сети, равноправны. Иными словами, любая станция может начать передачу в любой момент времени, если передающая среда (соединяющая шина) свободна. Коллизия может произойти в том случае, если среду проверяют несколько станций одновременно и, выяснив, что среда свободна, пытаются передать свои кадры. *Кадр* — это пакет, к которому добавляется специальный заголовок для передачи в рамках текущего сегмента. *Сегмент* — это часть сети, которая подключается к сетевой карте маршрутизатора (сервер с несколькими сетевыми картами также выступает в роли маршрутизатора); кадр, передаваемый одной станцией, одновременно анализируется всеми остальными станциями сегмента, но обрабатывается той станцией, у которой адрес сетевого адаптера (MAC-адрес) совпадает с адресом из заголовка кадра.

Ниже перечислены преимущества 10-мегабитных сетей Ethernet:

- ▣ несколько десятков фирм выпускают оборудование для Ethernet;
- ▣ монтаж сети не требует высокой квалификации сотрудников;
- ▣ стоимость оборудования для Ethernet неуклонно падает;
- ▣ перевод 10-мегабитных сетей (на концентраторах и коммутаторах) на 100-мегабитный стандарт осуществляется достаточно просто.

Однако эти сети имеют и ряд недостатков:

- ▣ при большом числе станций, подключенных к сегменту, использование полосы пропускания становится неэффективным (из-за коллизий), и средняя скорость передачи может составить 3,5 Мбит/с вместо 10 Мбит/с;
- ▣ сети Ethernet не обеспечивают отказоустойчивости кабельной системы (по данным многочисленных исследований, проводившихся в США и Западной Европе, именно на неполадки в кабельной системе приходится 2/3 сбоев в работе локальных сетей).

Сети Token Ring поддерживают другой метод доступа — *маркерное кольцо*. В 1985 г. был принят стандарт IEEE 802.5 для сетей Token Ring со скоростью передачи 4 Мбит/с. В то же самое время фирма IBM приняла стандарт Token Ring в качестве основной сетевой технологии. С тех пор в США этот стандарт стал особенно популярным при создании отказоустойчивых локальных сетей, а корпорация IBM и сегодня остается ведущим производителем сетевого оборудования для Token Ring (доля IBM на рынке адаптеров Token Ring составляет около 60%). Данному методу доступа присущи следующие особенности:

- ▣ все станции, подключенные к сети, могут передавать данные, только получив разрешение на передачу (маркер);
- ▣ в любой момент только одна станция в сети обладает этим правом;
- ▣ все станции образуют физическое кольцо, по которому передается маркер.
- ▣ в сети может существовать только один маркер.

В настоящее время оборудование Token Ring выпускается в двух вариантах — на 4 Мбит/с и на 16 Мбит/с. Ниже перечислены основные преимущества Token Ring:

- ▣ при большом числе станций, подключенных к сети Token Ring, использование полосы пропускания достигает 80–90% и реальная производительность составляет 12 Мбит/с, что примерно в четыре раза больше, чем в сетях Ethernet при тех же условиях;
- ▣ сети Token Ring обладают большей надежностью и имеют встроенные возможности обнаружения поврежденных участков сети и их изоляции. Но сети Token Ring имеют и несколько существенных недостатков:
- ▣ стоимость оборудования (прежде всего сетевых адаптеров Token Ring) в 4–5 раз выше стоимости оборудования Ethernet;
- ▣ только около пятнадцати крупных фирм-поставщиков поддерживают Token Ring. В 1994 г. они образовали альянс для стратегического продвижения Token Ring — ASTRAL (Alliance for Strategic Token Ring Advancement and Leadership);
- ▣ у многих пользователей, установивших Token Ring, появились сомнения в перспективности этого типа сетей;
- ▣ до сих пор не выпускается оборудование для поддержки Token Ring в сетях 100VG-AnyLAN.

Сети Token Ring вряд ли могут составить конкуренцию Ethernet в России: дело в том, что для наших пользователей в большинстве случаев решающим оказывается ценовой фактор. Поэтому в дальнейшем речь пойдет о сетях Ethernet.

В настоящее время при построении локальных сетей Ethernet используются, как правило, следующие решения:

- ▣ сети на тонком коаксиальном кабеле (10 Мбит/с);
- ▣ сети на концентраторах (10, 100 и 1000 Мбит/с);
- ▣ сети на коммутаторах (10, 100 и 1000 Мбит/с).

Сети на коаксиальном кабеле. На рисунке 59 показана типовая структура сети на тонком коаксиальном кабеле. Здесь три сегмента сети связываются между собой через серверы. Это возможно, так как практически любая сетевая ОС имеет в своем составе внутренний маршрутизатор.

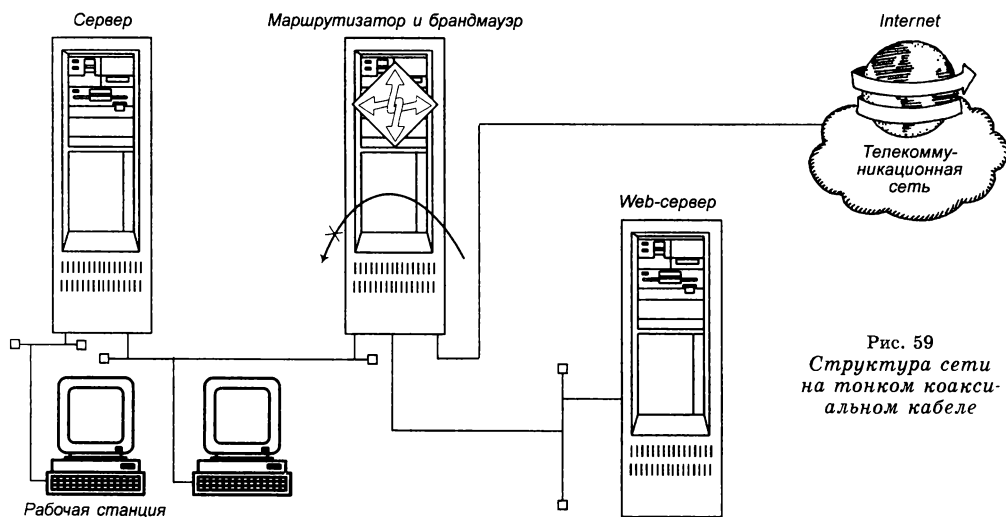


Рис. 59
Структура сети
на тонком коаксиальном кабеле

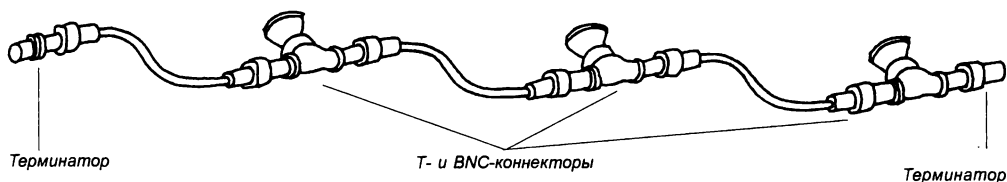


Рис. 60

Отрезки коаксиального кабеля с Т- и BNC-коннекторами и терминаторами

Для соединения станций используется кабель RG58, разделенный на отрезки. К каждому концу отрезка прикрепляется BNC-коннектор (припаивается или обжимается), который вставляется в Т-коннектор, (рис. 60). Т-коннектор, в свою очередь, соединяется с сетевым адаптером станции. *Сетевой адаптер* — это плата, которая вставляется в расширительный слот рабочей станции или сервера.

Сегмент может состоять из нескольких участков сети (на рис. 60 показан один участок). На двух концах участка устанавливают терминаторы, один из которых заземляется.

Терминатор представляет собой заглушку с сопротивлением 50 Ом, соединяющим оплетку с жилой коаксиального кабеля. Терминаторы необходимы, чтобы гасить сигналы при передаче пакетов (точнее, кадров) по сети (т. е. для того, чтобы не было отражения).

Участки сегмента объединяются повторителями (repeater), которые служат усилителями сигналов. Следует отметить, что повторители не выполняют «развязку» участков, т. е. в рамках одного сегмента не могут одновременно передаваться кадры между несколькими парами станций. В то же время сервер, дополнительно выполняющий функции маршрутизатора, осуществляет «развязку» сегментов, т. е. разрешается передавать одновременно два кадра между двумя станциями в одном сегменте и между двумя другими станциями в другом сегменте.

Ниже перечислены некоторые важные ограничения для локальных сетей на тонком коаксиальном кабеле:

- ▣ длина отрезка кабеля — не менее 2,5 м;
- ▣ длина участка кабеля — не более 185 м;
- ▣ количество станций на одном участке — не более 30;
- ▣ количество участков в одном сегменте — не более 5;
- ▣ общее число станций в одном сегменте — не более 90.

Можно отметить следующие преимущества сетей на коаксиальном кабеле:

- ▣ коммуникационное оборудование сетей очень дешевое;
- ▣ процесс установки сетей предельно прост (для прокладки кабеля, установки сетевых адаптеров и выполнения соединений требуется минимальная квалификация персонала).

Но эти сети имеют много недостатков:

- ▣ скорость передачи ограничивается 10 Мб/с (на самом деле меньше, все зависит от сетевых адаптеров);
- ▣ при обрыве или коротком замыкании на отрезке кабеля из строя выходит весь участок сети, причем неисправность можно обнаружить с помощью

специального прибора (сканера) или вручную, последовательно перемещая терминатор от конца участка к его началу;

- ▣ при большом количестве участков сеть работает ненадежно. Дело в том, что заземления участков не могут быть идеальными, — возникает интерференция (наложение) отраженных сигналов, которая приводит к появлению помех; а станция работает в сегменте в среднем со скоростью $10/N$ Мбит/с, где N число станций, подключенных к сегменту.

В России, в отличие от стран Запада, сети на тонком коаксиальном кабеле до статочно распространены. Но и здесь все чаще начинают устанавливать сети на витой паре (т. е. на концентраторах и/или коммутаторах). Для объединения старых сетей (на коаксиале) и новых сетей (на витой паре) используют концентраторы и коммутаторы.

Защита локальной вычислительной сети от несанкционированного доступа из Internet. Сейчас очень многие организации имеют доступ к Internet, а также свои Web-серверы. В настоящее время для организации доступа к Internet и одновременно для защиты локальной сети от несанкционированного доступа из Internet используют маршрутизаторы совместно с *брандмауэрами* (сетевыми экранами, firewall, как показано на рисунке 58). Примером такого устройства может служить сервер NetWare 5 с несколькими сетевыми адаптерами и WAN-картой. На этом сервере должен быть установлен многопротокольный маршрутизатор Internet Access Server 4.1 для работы с WAN-картой и брандмауэр Novell BorderManager 3.

Существует несколько способов защиты локальной сети с помощью брандмауэров:

- ▣ использование сетевых фильтров (на сетевом уровне модели OSI). Сетевой фильтр (фильтрующий маршрутизатор) должен отслеживать IP-адрес отправителя и получателя, протокол (TCP, UDP, ICMP), а также программные порты отправителя и получателя (поля заголовка TCP). При этом каждый из параметров указывается отдельно. Например, сетевой фильтр позволяет задать следующие ограничения для приема пакетов: адрес получателя 197.13.35.13 и адрес отправителя — 196.101.24.52, протокол TCP, порты отправителя и получателя — 23 (Telnet). Можно определить ограничения уровня подсетей. Например, фильтр позволяет запретить доступ внешних клиентов ко всем сегментам локальной сети, кроме сегмента, где установлен Web-сервер организации (рис. 60). Однако у этого способа есть и недостаток: внутренние клиенты локальной сети выходят в Internet со своими IP-адресами, которые хакеры могут применять против компании (метод, известный как подделка IP-адресов, — IP spoofing);
- ▣ использование шлюзов соединений (на сеансовом уровне модели OSI). Перед передачей пакета в Internet шлюз брандмауэра преобразует внутренний IP-адрес пользователя во внешний IP-адрес и уникальный номер порта TCP. При получении пакета из Internet выполняется обратное преобразование. Это позволяет, во-первых, сократить число зарегистрированных внешних IP-адресов до одного, а во-вторых, скрыть от хакеров внутренние IP-адреса организации. Однако хакер может использовать недопустимые команды при доступе к разрешенным приложениям Web-

сервера организации; а использование посредников прикладного уровня (шлюзов приложений, проxy). Когда брандмауэр опознает входящий трафик Internet, он инициирует уполномоченное приложение (приложение-посредник) для организации отдельного сеанса с внутренними ресурсами (например, с Web-сервером) по поручению внешнего пользователя. Иными словами, внешний пользователь не допускается со своими пакетами данных (и командами) непосредственно к Web-серверу. Это самый надежный способ защиты.

Следует отметить, что брандмауэр Novell BorderManager 3 поддерживает все три способа защиты.

Сети на концентраторах. На рисунке 61 показана типовая структура сети на концентраторах (витой паре).

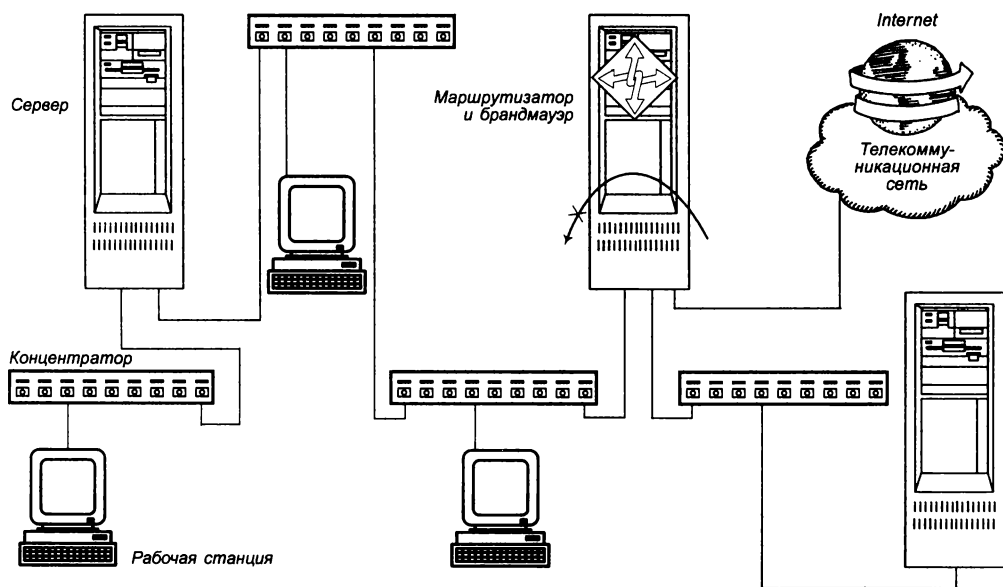


Рис. 61
Структура сети на концентраторах

Концентратор (Hub) — это своего рода системный блок, имеющий слоты расширения, куда вставляются модули с портами. К этим портам можно подключать отдельные станции (рабочие станции, серверы и т. д.), сети на коаксиальном кабеле, другие концентраторы, коммутаторы и маршрутизаторы. Существуют концентраторы для 10-, 100- и 1000-мегабитных сетей.

Сначала рассмотрим сети на концентраторах для 10-мегабитных сетей.

В этих сетях для подключения станций используется, как правило, *витая пара* (10BaseT) — см. рис. 62, реже — оптоволокно (10BaseFL).



Рис. 62
Витая пара с разъемами RJ-45

Для подключения других концентраторов, коммутаторов и маршрутизаторов также применяется витая пара или оптоволокно. Сети на тонком коаксиальном кабеле подключаются к порту 10Base2 концентратора.

В настоящее время многие фирмы выпускают самые разнообразные концентраторы: от простейших, стоимостью до 200 долларов (FlexHub EHub-9 на 8 портов 10BaseT и 1 порт 10Base2), до более сложных, соединяемых в стек, стоимостью до тысячи долларов (FlexHub EHub-16 с 18 портами).

Простой концентратор выполняет функцию повторителя Ethernet. Можно соединить в каскад до четырех таких устройств. Следует различать каскадирование концентраторов и их соединение в стек. При каскадировании концентраторов они соединяются витой парой или оптоволокном и, разумеется, могут быть разнесены в пространстве. При соединении в стек они выступают как одно устройство с большим числом портов. В этом случае концентраторы устанавливаются друг на друга. Для их объединения используются специальные стековые порты.

Концентраторы не выполняют развязку участков сети: кадры между несколькими парами станций в сегменте, состоящем из связанных между собой концентраторов, не могут передаваться одновременно. На рисунке 60 показаны три сегмента. Каждый из них подключается к одному или нескольким серверам. Ниже перечислены некоторые важные ограничения для локальных сетей на концентраторах:

- ▣ длина неэкранированной витой пары (две пары из четырех в пучке многожильного кабеля) — не более 100 м;
 - ▣ длина оптоволокну — не более 2 км;
 - ▣ максимальное расстояние между двумя самыми удаленными станциями 2,5 км;
 - ▣ количество концентраторов в сегменте — не более четырех.
- 10-мегабитные сети на концентраторах имеют следующие преимущества:
- ▣ если при прокладке использовалась витая пара, то достаточно просто осуществить переход на 100-мегабитные сети 100VG-AnyLAN. Для этого следует заменить концентраторы и сетевые адаптеры (10-мегабитные на 100-мегабитные);
 - ▣ если используется витая пара, то в сети нет заземления, поэтому сеть работает надежнее;
 - ▣ при обрыве или коротком замыкании витой пары из строя выходит одна станция;
 - ▣ установка проста и не требует высокой квалификации персонала;
 - ▣ при переходе на 100-мегабитные сети средняя скорость работы станции в сети увеличивается до 100/N Мбит/с;
 - ▣ при использовании оптоволокну кабель можно помещать в сильное магнитное поле, погружать в водоемы, вмораживать в лед.

Но эти сети имеют и недостатки:

- ▣ они несколько дороже сетей на коаксиальном кабеле (в основном на стоимость концентраторов);
- ▣ станция работает в сегменте со средней скоростью 10/N Мбит/с, где N — общее число станций, подключенных к концентраторам.

Теперь рассмотрим вопросы, связанные с построением 100-мегабитных сетей на концентраторах.

В настоящее время для построения таких сетей используют две технологии: Fast Ethernet и 100VG-AnyLan.

Стандарт Fast Ethernet (IEEE 802.3u) появился в 1995 г. С легкой руки организации IEEE (Institute of Electrical and Electronic Engineers) Fast Ethernet именуется 100BaseT: 100BaseT является расширением стандарта 10BaseT с пропускной способностью 10 Мбит/с. Стандарт 100BaseT включает в себя протокол обработки множественного доступа с опознаванием несущей и обнаружением конфликтов CSMA/CD (Carrier Sense Multiple Access/Collision Detection). Fast Ethernet может работать на основе различных кабелей:

- ▣ 100BaseTX — две неэкранированные витые пары (UTP) категории 5 или две экранированные (STP) типа 1 (до 100 м);
- ▣ 100BaseT4 — четыре пары UTP категории 3 или 5 (до 100 м);
- ▣ 100BaseFX — два светодиода и оптоволокно диаметром 62,5/125 мкм (до 400 м). Если к паре портов 100BaseFX подключить коннекторы (устройства с усилителем), то длина кабеля возрастает до 2 км.

Увеличение частоты в 10 раз (с 10 до 100 Мбит/с) приводит к тому, что максимальное расстояние между двумя точками сегмента уменьшается приблизительно во столько же раз (до 205 м для витой пары), т. е. в сегмент могут входить максимум два концентратора. Следует помнить, что переход к сети 100BaseT нельзя рассматривать как механическую замену оборудования. При этом возможны разные комбинации расстояний: 100 + 5 + 100, 5 + 100 + 100, 70 + 65 + 70 и т. д. Здесь важно только, чтобы максимальное расстояние между двумя наиболее удаленными точками сети не превышало бы 205 м для витой пары и 1200 м для оптоволокна при стандартном подключении. Следует также отметить, что каждый из концентраторов можно нарастить, подключив другие концентраторы в стек (до 255 портов на один стек).

Если в дополнение к концентраторам 100BaseT применять и коммутаторы, то сеть может быть продолжена далеко за пределы одного коммутируемого сегмента. Два концентратора 100BaseT можно разнести на расстояние до 2 км, если использовать интерфейс 100BaseFX с коннекторами.

Можно отметить следующие преимущества сетей Fast Ethernet:

- ▣ рынок 100BaseT расширяется, и цены на эти сети снижаются быстрее, чем на сети 100VG-AnyLan;
- ▣ используется хорошо зарекомендовавший себя метод доступа CSMA/CD;
- ▣ оборудование для 100BaseT, выпускаемое разными производителями, отличается неплохой совместимостью;
- ▣ более шестидесяти производителей, в том числе Intel, 3Com, Cabletron Systems, BayNetworks, Cisco, Sun Microsystems, Digital и др., официально объявили о поддержке 100BaseT, объединившись в Альянс быстрого Ethernet (Fast Ethernet Alliance).

К недостаткам сетей Fast Ethernet можно отнести следующее:

- ▣ при высокой нагрузке в сегменте Fast Ethernet происходит большое количество коллизий;
- ▣ число концентраторов в сегменте — не более двух;

- ▣ при использовании витой пары категорий 3 и 5 максимальное расстояние между двумя наиболее удаленными узлами сегмента не должно превышать 205 м (без коммутаторов).

Стандарт 100VG-AnyLAN (для краткости будем называть его 100VG) также появился в 1995 г. и получил название IEEE 802.12. Первый вариант этого стандарта предложила фирма Hewlett Packard. В 100VG используются следующие типы кабелей:

- ▣ четыре неэкранированные витые пары (UTP) категории 3 (от 3 до 100 м);
- ▣ две пары UTP категории 5 (от 5 до 150 м);
- ▣ две экранированные витые пары (STP) (до 100 м);
- ▣ оптоволокно (до 1 км).

Сегмент сети 100VG может быть построен только по топологии типа «звезда». Если узел желает передать какой-либо кадр, он формирует и выставляет запрос к центральному концентратору (ЦК). ЦК периодически осуществляет циклическую проверку своих портов. Если к опрашиваемому порту подключен концентратор нижнего уровня, опрашиваются все порты этого концентратора и т. д. Если m запросов с более высоким приоритетом и сегмент свободен, то узел, выставивший запрос, начинает передачу данных. При этом кадр передается в отличие от того, что происходит на концентраторе 100BaseT, только в порт назначения. Одновременно могут передаваться данные только между одной парой узлов. Потери времени на периодический опрос и проведение тестирования соединения составляют примерно 4% от полного времени работы. Следует также отметить, что каждый концентратор сети должен быть настроен на работу с кадрами одного типа: Ethernet или Token Ring. Ниже приведены некоторые наиболее существенные преимущества сетей 100VG:

- ▣ количество концентраторов в сегменте может достигать пяти;
- ▣ максимальное расстояние между двумя наиболее удаленными узлами сегмента при использовании витой пары категории 3 равно 600 м, для витой пары категории 5—900 м (без использования коммутаторов);
- ▣ при переходе от 10-мегабитных сетей (10BaseT) к 100VG-AnyLAN достаточно заменить концентраторы и сетевые адаптеры, не меняя топологию сети (в 100VG в каскад можно соединить до пяти концентраторов, в 10BaseT — до четырех);
- ▣ в сети поддерживается передача кадров Ethernet и Token Ring (но на разных концентраторах);
- ▣ используется не стандартный «манчестерский» способ кодирования, а кодирование «квартетом», которое позволяет передавать два бита за один такт;
- ▣ есть возможность приоритетной передачи.

Сети 100VG имеют также и существенные недостатки, сдерживающие их продвижение на рынке:

- ▣ использование отрезка кабеля категории 5 больше 100 м противоречит стандартам TIA/EIA-568A прокладки кабельных систем;
- ▣ рынок 100VG постоянно сокращается, цены снижаются медленно;
- ▣ только Hewlett Packard серьезно занимается пропагандой и внедрением технологии 100VG;
- ▣ практически нет приложений, поддерживающих приоритетную обработку.

При переходе от 10-мегабитных сетей к 100-мегабитным необходимо учитывать особенности этих сетей:

- ▣ существуют определенные ограничения на топологию сегмента, особенно для 100BaseT;
- ▣ проводку кабеля должен осуществлять специалист с использованием необходимого измерительного оборудования;
- ▣ 100-мегабитные сети в несколько раз дороже 10-мегабитных сетей на концентраторах.

В заключение этого раздела кратко рассмотрим *1000-мегабитные сети (Gigabit Ethernet)*.

Стандарт Gigabit Ethernet был утвержден в 1998 г. и получил название IEEE 802.3z. Этот стандарт, как и стандарты 10BaseT и 100BaseT, включает в себя протокол обработки множественного доступа с опознаванием несущей и обнаружением конфликтов CSMA/CD. В Gigabit Ethernet используются следующие типы кабелей:

- ▣ 1000BaseSX — многомодовый оптический кабель с коротковолновыми лазерами (850 нанометров);
- ▣ 1000BaseLX — одномодовый и многомодовый оптический кабель с длинноволновыми лазерами (1300 нанометров);
- ▣ витая пара UTP категории 5 (стандарт еще не принят).

Сегмент Gigabit Ethernet может иметь до двух концентраторов. Расстояние между наиболее удаленными узлами сегмента составляет 205 м. Чтобы обеспечить такое расстояние, минимальная длина кадра Gigabit Ethernet была увеличена с 64 бит (10BaseT и 100BaseT) до 512 бит. Это сразу снизило эффективность сети. Практика показывает, что сейчас реальная производительность сети Gigabit Ethernet составляет 100–200 Мбит/с.

Сети на коммутаторах. Коммутаторы называют многопортовыми мостами. На рисунке 63 показана типовая структура такой сети.

К коммутатору можно подключать либо отдельные станции, либо сегменты сети (к портам, поддерживающим множество MAC-адресов). Коммутатор, в отличие от концентратора, выполняет развязку портов. Иными словами, если два сегмента подключены к разным портам коммутатора, то одновременно могут передаваться два кадра между двумя станциями в одном сегменте и между двумя другими станциями в другом сегменте. Сейчас выпускаются коммутаторы с портами на 10 Мбит/с и с портами, которые могут поддерживать скорость передачи 10 Мбит/с и 100 Мбит/с. При этом коммутатор распознает тип карты, которая установлена на станции, и автоматически переключается на требуемую скорость передачи данных. Коммутаторы имеют следующие особенности функционирования.

1. Если к каждому 10-мегабитному порту коммутатора подключается по одной станции, то каждая такая станция может работать со скоростью 10 Мбит/с, а многие коммутаторы функционируют в двух режимах: с буферизацией и без нее.

При передаче с буферизацией весь кадр сначала запоминается в буфере коммутатора, а затем передается в порт назначения. Этот режим целесообразно использовать для ненадежного оборудования. В таком случае при ошибке

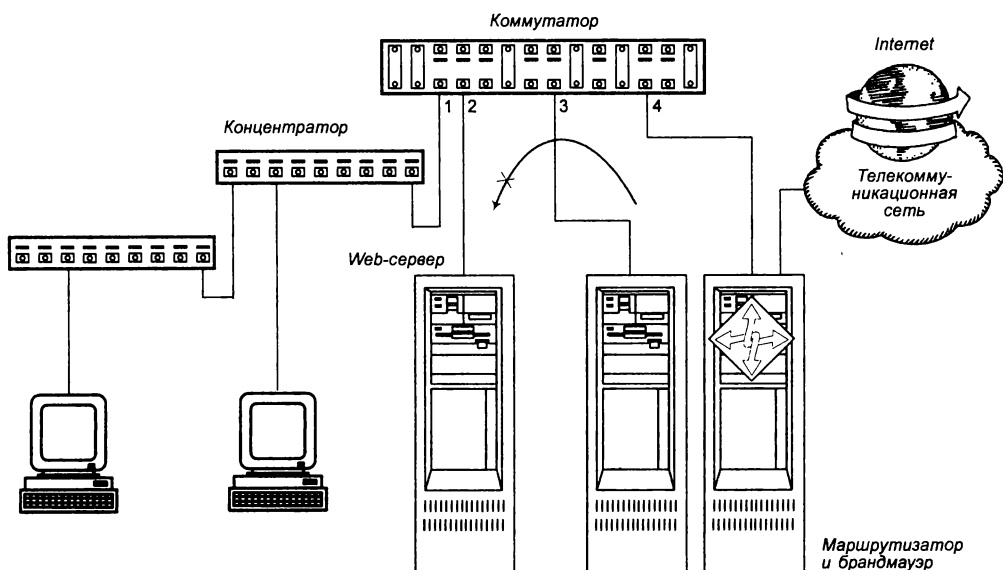


Рис. 63
Структура сети на коммутаторах

передачи кадра между станциями переспрос будет осуществляться на уровне «станция-коммутатор» или «коммутатор-станция».

При передаче без буферизации коммутатор принимает, сохраняет и анализирует только заголовок кадра, а затем сразу перенаправляет этот кадр в порт назначения. Здесь скорость передачи выше, но данный режим целесообразно использовать для надежного оборудования.

При ошибке передачи кадра между станциями переспрос будет осуществляться на уровне «станция-коммутатор-станция».

2. Для коммутаторов можно описать *виртуальные сети*. Часто к коммутатору подключаются логически изолированные группы станций. Каждую из этих групп администратор сети способен описать как виртуальную сеть. Теперь можно описать фильтры, определяющие доступ каждой виртуальной сети ко всем остальным.

Существуют коммутаторы, которые позволяют создавать виртуальные сети не только на уровне портов, но и на уровне MAC-адресов. Это существенно облегчает администрирование сети. Допустим, если сотрудник компании переходит в другое подразделение, но остается на своем рабочем месте, то для подключения его компьютера к виртуальной сети этого подразделения администратору достаточно с помощью специальной программы отбуксировать пиктограмму рабочей станции с одного места на экране на другое.

3. Коммутатор может поддерживать сразу несколько процессов передачи. Например, он может одновременно передавать кадры из порта 1 в порт 2, из порта 4 в порт 3.

Разумеется, коммутаторы имеют ощутимое преимущество перед концентраторами, но они в несколько раз дороже.

29.5.2. Магистральные сети

В настоящее время в качестве MAN-сетей используются следующие сети:

- ▣ FDDI (Fiber Distributed Data Interface) — оптоволоконный интерфейс распределенных данных;
- ▣ ATM (Asynchronous Transfer Mode) — режим асинхронной передачи.

Высокоскоростные магистрали (100 Мбит/с) строятся только на основе FDDI и ATM. Все другие широко известные сети (например, 100BaseT) работают на слишком незначительных расстояниях, чтобы их можно было использовать в качестве корпоративной магистрали.

Сети FDDI. Адаптеры FDDI поддерживают метод доступа к сети, основу которого составляет Token Ring. Метод доступа, используемый в сетях FDDI, имеет несколько отличий от Token Ring. Во-первых, в Token Ring маркер посылается следующей станции только после возвращения кадра в узел, который передал его в сеть. В методе FDDI маркер будет передан непосредственно после отправки кадра данных в сеть, т. е. в сети может передаваться несколько кадров одновременно. Во-вторых, в методе FDDI не используется поле приоритета.

Максимальная длина кольца FDDI с оптоволоконным кабелем — 100 км (выпускается оборудование FDDI и для витой пары). Скорость передачи по кольцу — 100 Мбит/с. К нему можно подключить до 500 станций или до 100 коммутаторов. Сети FDDI часто используют для объединения нескольких сетей Ethernet, расположенных в разных зданиях (рис. 64).

К кольцу разрешается напрямую подключать и станции, например магистральные высокоскоростные серверы. Однако некоторые сетевые интеграторы рекомендуют подключать непосредственно к магистрали FDDI все серверы рабочих групп, а клиентов — через маршрутизатор (или коммутатор

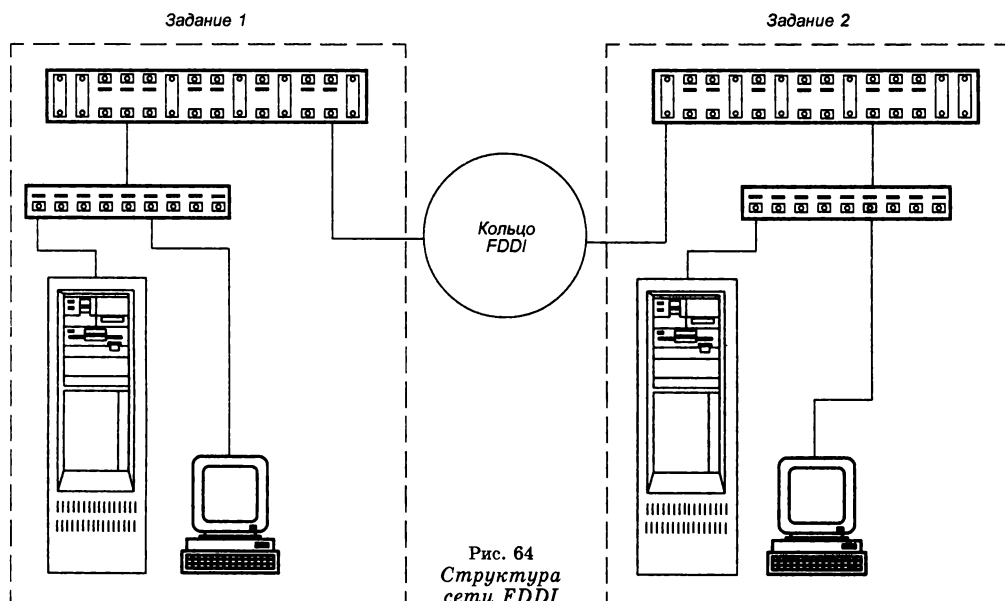


Рис. 64
Структура
сети FDDI

с функциями маршрутизатора). В этом случае клиент сети имеет доступ к любому серверу предприятия максимум через одно маршрутизирующее устройство. Однако, по наблюдениям специалистов фирмы «Bay Networks», в хорошо спроектированной сети только 20% трафика приходится на междоменное взаимодействие. Иными словами, основной трафик внутри рабочей группы связан с серверами этого же подразделения. Поэтому незачем забивать магистраль сетевыми потоками, не относящимися к корпоративным приложениям. Таким образом, серверы рабочих групп лучше подключать к магистрали через коммутатор или маршрутизатор. Серверы, обслуживающие все предприятие, необходимо подключать к магистрали напрямую.

Сейчас и в ближайшем будущем протокол FDDI является, несомненно, основным кандидатом для использования в магистральных сетях. Не имеющая аналогов в мире сетевых технологий отказоустойчивость, хорошо продуманные стандарты, гибкая архитектура, интегрированное управление и возможность работы на больших расстояниях делает FDDI незаменимым при создании высокоскоростных корпоративных сетей. К тому же конкуренция с другими сетевыми технологиями приводит к постоянному снижению стоимости подключений FDDI. Если производительность такой магистрали все же окажется недостаточной, то можно использовать коммутацию каналов FDDI. Такие решения уже есть. Например, коммутатор GIGAswitch/FDDI фирмы Digital Equipment обеспечивает поддержку до 34 выделенных каналов FDDI и имеет внутреннюю шину с пропускной способностью до 4 млн. пакетов в секунду, хотя стоит он совсем недешево.

К сожалению, сети FDDI еще не получили должного распространения в России.

Сети ATM. Целью создания сетей ATM является предоставление клиентам самых разнообразных услуг. ATM позволяет передавать данные, связанные с мультимедиа (проведение компьютерных видеоконференций, передача в реальном времени смешанных документов, т. е. содержащих данные, тексты, звук и изображения), видеоинформацию, сигналы телевидения, речь, объединять ЛВС и телекоммуникационные сети. ATM используется как в магистральных, так и в глобальных сетях.

Рекомендация ITU-T 1.211 делит все услуги ATM на интерактивные (почтовые, диалоговые, «по запросу») и вещательные (телевизионные). Такое деление позволяет сформулировать требования к оконечной аппаратуре и устройствам телекоммуникаций: обеспечение связи «точка-точка», передача вещательных сообщений, предоставление различных классов услуг (ABR, CBR и др.), возможность активного управления со стороны пользователей и т. п. Сети ATM строятся на базе коммутаторов ATM.

Коммутаторы ATM состоят из модулей. Набор модулей, которые входят в состав коммутатора, определяется фирмой-изготовителем. Для ATM разработаны *группы модулей* для связи с видеоаппаратурой, WAN- и LAN-сетями.

Сети ATM начали появляться в России. Примером может служить использование технологии ATM при разработке сети ГУВД Москвы.

Сравнение FDDI и ATM. В долгосрочной перспективе ATM позволяет строить корпоративные магистрали большой протяженности, громадной пропуск-

ной способности и с невиданными доселе характеристиками. Но сейчас эта задача пока не решена.

Известно, что протокол FDDI плохо подходит для передачи мультимедиа из-за большого размера кадра FDDI. ATM же неэффективно работает при пересылке обычных файлов. Во-первых, это связано со значительными потерями Ethernet → ATM. Во-вторых, 5 байтов из 53 в кадре ATM занято под системную информацию (заголовок). Таким образом, если в FDDI накладные расходы на канальном уровне составляют порядка 0,5%, то у ATM — 10%.

Для магистрали чаще всего предлагаются коммутаторы ATM с пропускной способностью 155 и 622 Мбит/с. Однако из-за больших накладных расходов, а также в связи с тем, что существующие адаптеры не обеспечивают и половины заявленной пропускной способности, ATM на 155 Мбит/с будет уступать по производительности FDDI для обычных сетевых потоков. Корпоративная магистраль на 622 Мбит/с была бы неплохим вариантом, если бы не высокая цена, неполнота стандартов и несовместимость оборудования разных производителей. К тому же технология ATM еще не доработана.

Несмотря на шумиху вокруг возможностей новых сетевых технологий и необходимости иметь мультимедиа на каждом рабочем месте, лишь немногие современные сетевые проекты стоят затраченных средств. На уровне рабочей группы для повышения пропускной способности сети большинству пользователей вполне подойдет применение коммутаторов Ethernet с подключением сервера по каналу 100 Мбит/с. Это справедливо не только для модернизации существующих сетей, но и для проектирования новых.

29.5.3. Глобальные сети передачи данных

Для построения WAN-сетей (глобальных сетей) в основном используются следующие сети:

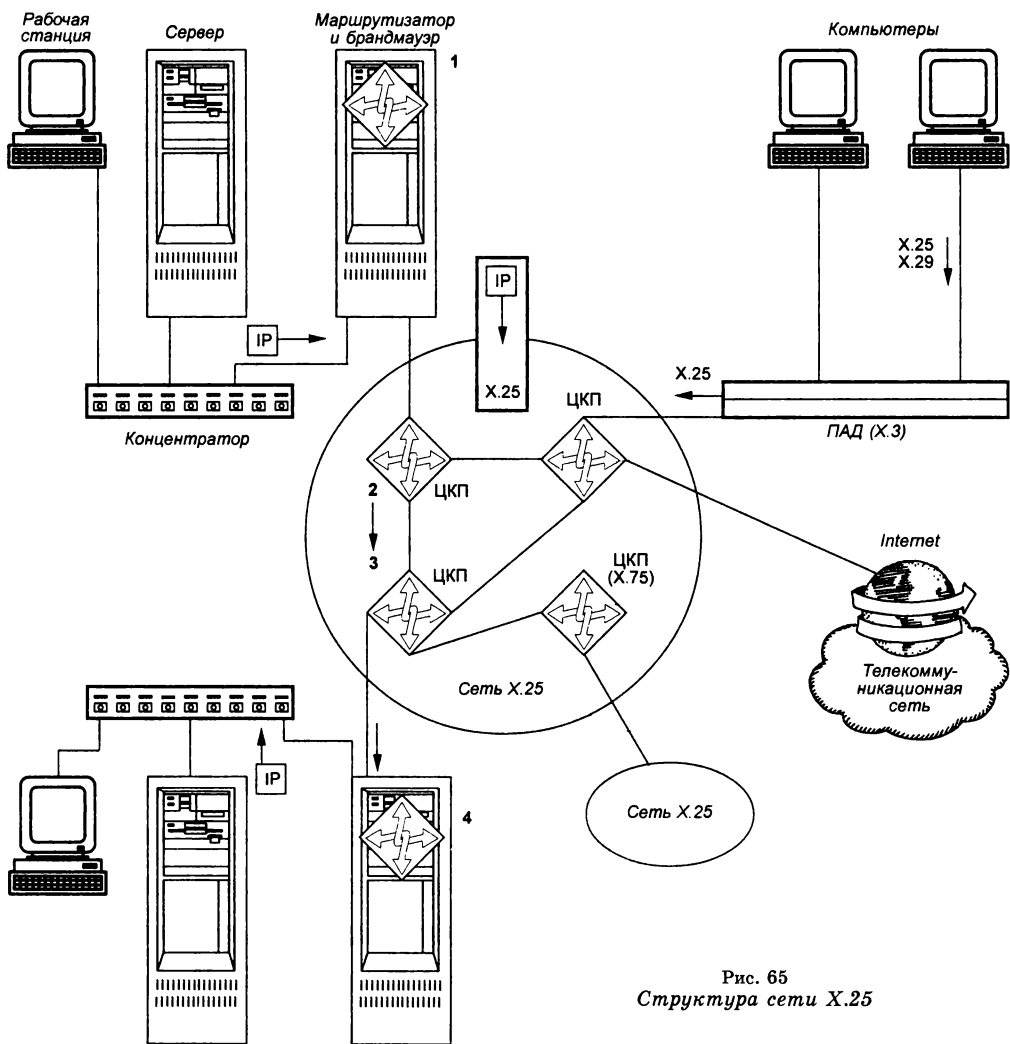
- ▣ X.25;
- ▣ Frame Relay;
- ▣ VPN (Virtual Private Network);
- ▣ ISDN.

Следует сразу отметить, что внедрение сетей ISDN в России затруднено: данная технология предполагает использование телефонной проводки на витой паре. У нас же почти везде применяются телефонные провода типа «лапша».

Сетями X.25 называют сети пакетной коммутации, доступ к которым выполняется в соответствии с рекомендациями МККТТ X.25. На сегодняшний день, несмотря на появление новых интегрированных технологий сетей передачи данных и сетей связи, рассчитанных на высокоскоростные каналы, сети X.25 по-прежнему наиболее распространены. На базе протокола X.25 работают такие отечественные сети, как ГЛАСНЕТ, ИАСНЕТ, РОСПАК, СПРИНТ и др. На рисунке 65 представлена структура сети X.25.

Для подключения локальной сети к сети X.25 можно использовать следующие варианты:

- ▣ в сервер или рабочую станцию встраивается специальная плата (такие платы изготавливают компании Microdyne, Newport System Solution и др.) и устанавливается необходимое программное обеспечение;



□ к сети подключается специальное автономное устройство (мост/маршрутизатор) удаленного доступа, поддерживающее протокол X.25.

Преимущество автономных устройств перед встраиваемыми в компьютер платами помимо большей производительности заключается в том, что они не требуют установки специального программного обеспечения и сопрягаются с локальной сетью по стандартному интерфейсу, что позволяет реализовать более гибкие и универсальные решения.

Если требуется подключить компьютер к сети X.25 в монопольном режиме (без сети), то такое подключение производится по стандартам X.3, X.28, X.29. Эти стандарты определяют функционирование специальных устройств доступа к сети — сборщиков/разборщиков пакетов (Packet Assembler/Disassembler, PAD). ПАД используется для доступа к сети абонентов при асинхронном режиме обмена информацией, например через последовательный порт ком-

пьютера (непосредственно или с применением модемов). ПАД обычно имеет несколько асинхронных и один синхронный порт X.25. Накапливая поступающие через асинхронные порты данные, он упаковывает их в пакеты и передает через порт X.25. Конфигурируемые параметры ПАД определяются выполняемыми задачами и описываются стандартом X.3. Их совокупность называется профайлом (profile). Стандартный набор состоит из 22 характеристик, функциональное назначение которых одинаково для всех ПАД. В профайл входят параметры: задающие скорость обмена по асинхронному порту; характерные для текстовых редакторов (символ удаления знака и строки, символ вывода на экран предыдущей строки и т. п.); включающие режим автоматической добавки строки незначащими символами (для синхронизации с медленными терминалами), а также параметр, определяющий условие, при выполнении которого формирование пакета заканчивается.

Характеристики, описывающие канал X.25, являются немаловажными и для узловых элементов собственно сети X.25. Их называют *центрами коммутации пакетов* (ЦКП). Однако ими список параметров ЦКП не исчерпывается. В процессе конфигурации ЦКП обязательно требуется заполнить таблицу маршрутизации (routing table), позволяющую определить, на какой из портов ЦКП направляются поступившие в них пакеты в зависимости от адресов, содержащихся в этих пакетах. В таблице задаются как основные, так и альтернативные маршруты. Разные образцы оборудования ЦКП отличаются алгоритмами перехода к альтернативному маршруту, а также допустимым количеством таких маршрутов. В некоторых типах оборудования переход к альтернативному маршруту происходит только в случае отказа одного из звеньев основного. Иными словами, при надежной работе сети маршрут — *виртуальный канал* передачи данных между двумя оконечными узлами — не изменяется. На рисунке 64 маршрут $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4$ — это пример виртуального канала между маршрутизаторами 1 и 4. Для иного оборудования переход от одного маршрута к другому происходит динамически в зависимости от их загруженности. При этом решение принимается на основании многопараметрической формулы (оборудование фирмы Motorola ISG).

Отметим некоторые важные *достоинства сетей X.25*:

- ▣ сети X.25 обеспечивают раздельное использование дорогих цифровых каналов связи;
- ▣ в качестве каналов связи, соединяющих соседние ЦКП, могут выступать выделенные (аналоговые или цифровые) и коммутируемые телефонные линии связи;
- ▣ наличие альтернативных маршрутов обеспечивает высокую надежность передачи данных.

При всех преимуществах сетевой технологии, базирующейся на протоколе X.25, у нее есть и свои *ограничения*:

- ▣ автономные мосты/маршрутизаторы, сетевые карты, ПАД оконечных устройств могут передавать данные со скоростью до 64 Кбит/с;
- ▣ для обеспечения высокой скорости передачи требуется выделенная линия от конечного пользователя до ближайшей АТС, где установлено оборудование сети X.25;

- ▣ по сетям X.25 нельзя передавать такие виды информации, как голос и видео (это ограничение преодолевается в технологии, базирующейся на протоколе Frame Relay).

Накоплен большой опыт использования сетей X.25. Известно, что применение сетей X.25 эффективно для широкого спектра задач передачи данных. Среди них и обмен сообщениями между пользователями, и обращение большого числа пользователей к удаленной базе данных, а также к удаленному хосту электронной почты, связь локальных сетей, объединение удаленных кассовых автоматов и банкоматов. Иными словами, все приложения, в которых трафик сети не является равномерным по времени.

Сети Frame Relay. Метод Frame Relay (FR) изложен в ряде нормативных документов. Работа по стандартизации, однако, еще не завершена. Сети Frame Relay (ретрансляция кадров) также являются сетями пакетной коммутации, но отличаются от сетей X.25:

- ▣ на канальном уровне не выполняется контроль ошибок. Контроль над правильностью передачи данных от отправителя должен осуществляться на более высоком уровне иерархии протоколов. Поэтому в сетях Frame Relay применяются надежные каналы передачи данных;
- ▣ мультиплексирование (маршрутизация) осуществляется на канальном (аппаратном) уровне. Управление потоком отсутствует. В основном используются постоянные виртуальные каналы.

Внешне структура сети Frame Relay напоминает структуру сети X.25 (см. рис. 65), только здесь применяется свое оборудование: нет устройств ПАД, вместо ЦКП задействованы специальные коммутаторы.

Так как в FR используются виртуальные каналы (статическое мультиплексирование), то абонент (маршрутизатор) имеет возможность в течение некоторого времени передавать данные со скоростью выше той, которая ему гарантируется. В связи с этим главной причиной потери передаваемых данных в сетях ретрансляции кадров является перегрузка (congestion) узлов коммутации. Управление графиком организовано так, что абонент по своему выбору ведет передачу либо в гарантированном режиме, либо с превышением заранее согласованной скорости, а это, естественно, сопряжено с риском потери информации и с необходимостью повтора передачи искаженных кадров.

Пропускную способность сети FR, выделяемую виртуальному каналу, характеризуют следующие параметры:

- ▣ гарантированная скорость передачи данных — скорость, обеспечиваемая абоненту постоянно (committed information rate, CIR);
- ▣ учетный период — промежуток времени (в секундах), для которого определен максимальный объем данных (в битах), передаваемый сетью с удовлетворительной вероятностью (committed rate measurement interval, Tc);
- ▣ гарантированный объем передачи — максимальный объем данных (в битах), транспортировка которого в течение учетного периода Tc обеспечена с высокой вероятностью (committed burst size, Bc);
- ▣ дополнительный объем передачи — максимальный объем данных (в битах), доставка которых в течение учетного периода Tc (в дополнение к объему Bc) возможна, но с меньшей вероятностью (excess burst size, Bc);

- ▣ максимальная скорость передачи данных (excess information rate, EIR) определяется как $EIR = (Bc + Be) / Tc$. Другое название этого параметра — пропускная способность порта (port speed).

Из приведенных определений понятно, что CIR, Bc и Tc должны удовлетворять следующему отношению: $CIR = Bc / Tc$. Пользователь выбирает (и оплачивает) пропускную способность порта (EIR) и гарантированную скорость передачи данных (CIR) для каждого виртуального канала, проходящего через порт.

Скорость передачи данных вычисляется узлом доступа к сети FR путем измерения объема, переданного за время Tc. При этом выполняются следующие действия:

- ▣ если полученное значение скорости не превосходит CIR, кадры передаются без изменения;
- ▣ если скорость больше CIR и меньше EIR, то в кадрах устанавливается *бит DE* (Discard Eligibility), разрешающий их удаление (при возникновении перегрузки сети такие кадры отбрасываются в первую очередь). Бит DE может устанавливаться и оборудованием пользователя, которое, таким образом, выбирает, какими кадрами пожертвовать прежде всего;
- ▣ в том случае, когда скорость превосходит EIR, поступающие кадры удаляются независимо от каких-либо условий. Ясно, что потом передающая станция выполнит их повторную пересылку.

Некоторые поставщики услуг предлагают значительные скидки за передачу кадров с битом DE. При наличии в сети достаточного запаса пропускной способности абонент может снизить свои финансовые затраты (иногда больше, чем на 50%), положив CIR равной нулю (в этом случае DE равен единице во всех пересылаемых кадрах). Итак, в сетях FR допускается передача данных со скоростью выше гарантированной вплоть до пропускной способности порта, но при этом некоторые кадры теряются (для их восстановления требуется повторить процесс).

Российские абоненты могут воспользоваться тремя международными службами: Global Managed Data Service (английская компания Cable & Wireless PLC), SITA (английская компания SITA Group), Datanet (финская компания Telecom Finland).

Имеются также отечественные сети, предлагающие услуги Frame Relay: МАКОМНЕТ, МЕТРОКОМ, РОСКОМ, СОВАМ-ТЕЛЕПОРТ, СПРИНТ и др. В частности, фирмы «СОВАМ-ТЕЛЕПОРТ» и «СПРИНТ» предоставляют следующие CIR и EIR: CIR от 0 до 32 Кбит/с, EIR от 9,6 до 64 Кбит/с и CIR от 0 до 192 Кбит/с, EIR от 64 до 256 Кбит/с соответственно.

В зарубежных сетях диапазон CIR и EIR шире. Так, компания AT & T (США) обеспечивает пропускную способность порта (EIR) от 56–64 Кбит/с до 1,544 Мбит/с с шагом 64 Кбит/с и гарантированную скорость 4, 8, 16, 32, 56, 64 Кбит/с и далее до 1,544 Мбит/с с шагом 64 Кбит/с.

Ниже перечислены основные *преимущества сетей Frame Relay*:

- ▣ высокая скорость передачи. В настоящее время сети FR обеспечивают скорость передачи 56 Кбит/с и 1,544 Мбит/с;
- ▣ малая сетевая задержка при активизации виртуального канала;
- ▣ хорошая связность для звездной и ячеистой топологии;

▣ эффективное использование полосы пропускания.

В то же время можно отметить следующие *недостатки Frame Relay*:

▣ для подключения к сети Frame Relay пользователю необходимо арендовать или иметь собственную выделенную линию;

▣ для эффективной работы сети требуется высокая надежность каналов связи. Поэтому для построения сетей FR используются дорогие спутниковые, оптоволоконные, цифровые каналы;

▣ сети FR не рассчитаны на передачу больших файлов данных (порядка 100 Мб) и данных мультимедиа, а также на обслуживание равномерного трафика (например, при коллективной разработке ПО).

Сети Frame Relay предназначены прежде всего для приложений со случайными сильными всплесками трафика, которые имеют место в сетях электронной почты, автоматизированного проектирования, а также в системах клиент-сервер.

Internet. Сегодня говорят о том, что Интернет возник на средства Управления перспективных разработок Министерства обороны США (DARPA — Defense Advanced Research Project Agency), чтобы связать между собой научно-исследовательские центры и крупнейшие университеты, чтобы ученые, занимающиеся важными проблемами, могли оперативно обмениваться документацией и информацией. Однако никаких «интернетов» Министерство обороны США не создавало и не финансировало, а его агентство DARPA занималось не внедрением, а контролем за внедрением компьютерных сетей в гражданской сфере, которое к концу 1960-х гг. стало уже неотвратимым. Ничего Пентагон не финансировал кроме контроля.

Подлинную хронологию Интернета можно отсчитывать с конца 1950-х гг. В 1958 г. было принято правительственное решение, в результате которого и появилась *первая глобальная сеть*. Правда, понятия Интернет тогда, разумеется, не существовало. Истинная же цель была гораздо важнее — «холодная война». Америка ожидала основную массу ракет со стороны Северного Ледовитого океана. Вот на этих безжизненных просторах и пришлось создавать систему раннего оповещения. Так в конце 1950-х годов началась разработка системы NORAD (North American Aerospace Defence Command). Предотвратить атаку она, конечно, не могла, но могла дать минут пятнадцать на то, чтобы зарыться в землю.

Система NORAD получилась очень большой. Ее станции протянулись от Аляски до Гренландии через весь север Канады. Сразу возникла новая проблема: как обрабатывать результаты наблюдения воздушных объектов, как согласовать действия многочисленных постов, как выделить из множества сигналов те, которые представляют угрозу и как привести в действие систему оповещения. Все это могут делать люди, но людям на принятие и согласование решений нужны часы, а здесь счет шел на секунды. Эту огромную систему нужно было компьютеризировать, а компьютеры объединить в единую разветвленную сеть.

Ответ СССР на развертывание системы NORAD был недорогим и эффективным. Эта система легко обходится, если разместить стратегические ракеты где-нибудь в Карибском море, например на Кубе — тогда их траектория

будет совсем иной. Соответствующие решения были приняты в начале 1960-х гг. А в США, соответственно, началось «закапывание под землю». Были созданы сложнейшие подземные убежища в Вашингтоне, а в Колорадо Спрингс, что в Скалистых горах, началось закапывание под землю командного центра NORAD. Так к 1964 г. в недрах горы Шайенн возник целый город с трехэтажными сооружениями. Со всей страны к нему потянулись компьютерные и другие линии связи, соединившие центр управления NORAD со станциями наблюдения, рабочими постами и правительственными органами.

Сеть системы NORAD недолго оставалась внутриведомственной. Сразу после запуска началось подключение к ней служб управления авиаполетами — это логично, ведь все равно система контролировала воздушное пространство на огромных просторах. Сначала подключались военные авиаслужбы, но уже в середине 1960-х гг. активно шло подключение гражданских авиационных служб. Сеть неуклонно расширялась и развивалась, она вбирала в себя метеорологические службы, службы контроля состояния взлетных полос аэродромов и другие системы, как военные, так и гражданские.

Первая очередь системы NORAD была завершена в мае 1964 г., но к тому времени уже стало известно о существовании в России ядерных зарядов мощностью 50 мегатонн. Несмотря на то, что гора, в которой разместился центр управления, отбиралась очень тщательно (она представляет собой единый скальный массив), стало ясно, что и у нее нет шансов. А выход из строя центра управления однозначно вызывал (в те годы) выход из строя всей глобальной системы. В итоге многомиллиардная затея с разработкой и строительством подземного центра управления оказалась бесполезной. Поэтому во второй половине 1960-х гг. перед Пентагоном встала проблема разработки такой архитектуры глобальной сети, которая не выходила бы из строя даже в случае поражения одного или нескольких узлов.

Экспериментировать с системой, на которой базируется национальная безопасность, — дело невозможное. Бумаги на любое испытание будут согласовываться годами. Вот если бы у Министерства обороны была другая глобальная сеть, содержащая несколько узлов, да к тому же работающих в неустойчивой среде, она стала бы прекрасным полигоном. Для этой цели стали использовать университетские компьютеры и вычислительные центры научных организаций. Это же идеальный полигон, который даже не надо создавать — он уже есть. Так родилась сеть *ARPANET*. Вот этим делом и занялось агентство DARPA.

Как только проблема устойчивости и выживания сети при выходе из строя ее узлов была решена, работа DARPA немедленно прекратилась. Это событие произошло в 1983 г. после внедрения протокола *TCP/IP*. В том же 1983 г. сеть *ARPANET* передали местной Академии наук (в США ее функции выполняет Национальный научный фонд, *NSF*). С тех пор сеть стала называться *NSFNET*, и к ней началось подключение зарубежных узлов.

Второе рождение Интернета. Ранние глобальные сети представляли собой группы компьютеров, связанные между собой прямыми соединениями. Основной проблемой того времени была проблема надежности и устойчивости сети. Сеть, состоящую из прямых соединений, могут вывести из строя мыши,

перегрызшие провода, похитители, стащившие жесткий диск из узлового компьютера, хакеры, вовремя заправившие вирус куда не следует. Существуют тысячи причин, по которым обычное разгильдяйство может вызвать последствия не хуже атомной бомбардировки. С точки зрения военных эксплуатация сети в научном и университетском окружении должна была стать для нее самым суровым испытанием, какое только можно придумать. В борьбе со множеством непредсказуемых случайностей университетские круги рано или поздно должны были найти простое и эффективное решение. Решением проблемы стало внедрение в 1983 г. протокола TCP/IP. С этого времени отсчитывают второй этап развития Интернета.

Строго говоря, TCP/IP — это не один протокол, а пара протоколов, один из которых (*TCP* — Transport Control Protocol) отвечает за то, как представляются данные в Сети, а второй (*IP* — Internet Protocol) определяет методику адресации, т. е. отвечает за то, куда они отправляются и как доставляются. Эта пара протоколов принадлежит разным уровням и называется стеком протоколов TCP/IP. Собственно говоря, только с появлением IP-протокола и появилось понятие «Интернет».

Третье рождение Интернета. Долгое время Интернет оставался уделом специалистов. Обмен технической документацией и сообщениями электронной почты — это все-таки не совсем то, что нужно рядовому потребителю. Революционное развитие Интернета началось только после 1993 г. с увеличением в геометрической прогрессии числа узлов и пользователей. Поводом для революции стало появление службы WWW (World Wide Web), основанной на пользовательском протоколе передачи данных *HTTP* и на особом формате представления данных — *HTML*. Документы, выполненные в этом формате, получили название Web-страниц.

Одновременно с введением концепции WWW была представлена программа Mosaic, обеспечивающая отправку запросов и прием сообщений в формате HTML. Эта программа стала первым в мире *Web-браузером*, т. е. программой для просмотра Web-страниц. После этого работа в Интернете перестала быть уделом профессионалов. Интернет превратился в распределенную по миллионам серверов единую базу данных, навигация в которой не сложнее, чем просмотр обычной мультимедийной энциклопедии.

Интернет сегодня — это крупный комплекс, включающий в себя локальные сети и автономные компьютеры, соединенные между собой любыми средствами связи, а также программное обеспечение, которое обеспечивает взаимодействие всех этих средств на основе единого транспортного протокола TCP и адресного протокола IP.

Опорную сеть Интернета представляют узловые компьютеры (серверы) и каналы связи, объединяющие их между собой. На каждом из узлов работают маршрутизаторы, способные по IP-адресу принятого TCP-пакета автоматически определить, на какой из соседних узлов пакет надо переправить. Маршрутизатором может быть программа, но может быть и отдельный специально выделенный для этой цели компьютер. Маршрутизатор непрерывно сканирует пространство соседних серверов, общается с их маршрутизаторами и потому знает состояние своего окружения. Он знает, когда какой-то из

соседей «закрыт» на техническое обслуживание или просто перегружен. Принимая решение о переправке проходящего ТСП-пакета, маршрутизатор учитывает состояние своих соседей и динамически перераспределяет потоки так, чтобы пакет ушел в том направлении, которое в данный момент наиболее оптимально. Локальные сети, работающие на основе своих протоколов (не ТСП/IP, а других) подключаются к узловым компьютерам Интернета с помощью шлюзов. Опять-таки, шлюзом может быть специальный компьютер, но это может быть и специальная программа. Шлюзы выполняют преобразование данных из форматов, принятых в локальной сети, в формат, принятый в Интернете, и наоборот.

Многоликость Интернета. Интернет столь многолик и многообразен, что если спросить несколько разных людей о том, что в нем главное, то они, скорее всего, дадут разные ответы.

Один может сказать, что Интернет — это всемирное объединение разнообразных информационных сетей, основанных на любых физических принципах и использующих любые каналы связи от телефонных до спутниковых и волоконно-оптических.

Другой скажет, что каналы связи — это не главное, поскольку они существовали давным-давно, когда никакого Интернета и в помине не было. А то, что множество сетей можно объединить в одну, так это уже сто лет как делается в телефонии, энергетике и на транспорте. Поэтому главная особенность Интернета в том, что это не просто сеть, а всемирная информационно-справочная служба. Его можно рассматривать как хитросплетенную паутину, состоящую из сотен миллионов взаимосвязанных документов. Начав читать один документ, можно из него перейти в другой, потом — в третий, и так далее — до любого.

Третий скажет, что оба подхода узколобы и однобоки. За ними не видно человека и его потребностей. Один действительно любит копаться в документах, а другому подавай новейшие компьютерные игры. Третьему же не надо ни того, ни другого — он хочет общаться с людьми по всему свету и не платить при этом сумасшедшие деньги за телефонные звонки. Так что главное в Интернете — *совокупность сервисов*, которые с его помощью можно получить (эти сервисы называются службами). Для потребителя Интернет представляется как множество служб, больших и малых. Их даже нет смысла перечислять, поскольку каждый день создаются новые и отмирают старые.

Четвертый человек может сказать, что все это ерунда. От всех других видов сетей Интернет отличается автоматизацией. Деятельность всех служб обеспечивается компьютерами и программами — они и составляют суть Интернета. Для тех, кто поставяляет информацию, — одни программы, а для тех, кто ее получает, — другие. Можно вообще забыть и о каналах связи, и о службах, и об Интернете, а думать только о своем компьютере. Сколько на нем жестких дисков? Один? Два? Забудьте об этом. Представьте себе, что Интернет — это миллион жестких дисков, подключаемых к вашему компьютеру. Какая вам разница, что к своим жестким дискам компьютер обращается с помощью внутренних шлейфов, а к чужим — с помощью внешних линий связи? Главное в Интернете — те программы, с помощью которых это можно

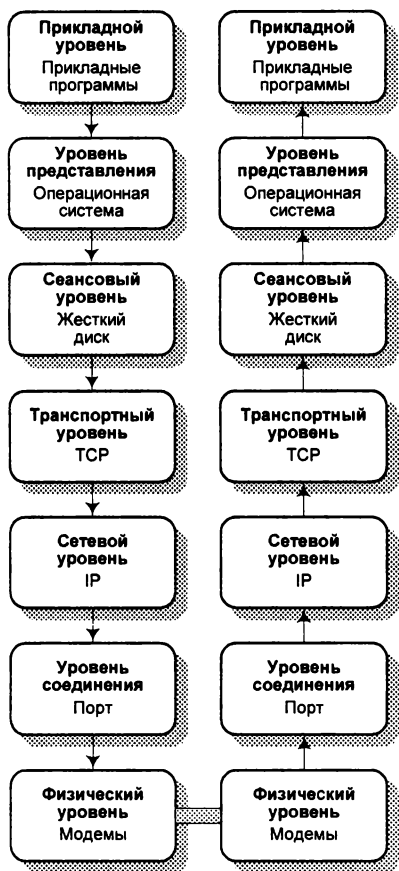


Рис. 66
Семиуровневая модель
архитектуры Интернета

сделать. Никто не возьмет от Интернета больше, чем позволят его программы. Не будь у клиента специальных программ — не было бы и Интернета, хоть трижды соедини все компьютеры планеты между собой.

Пятый человек может сказать, что все эти рассуждения неконкретны, а Интернет на самом деле — это совокупность протоколов, которым все подчиняется. Ну как бы работали в едином комплексе самые разные модели компьютеров, разнообразные каналы и линии связи, десятки тысяч программ и сотни служб? С его точки зрения Интернет — это именно совокупность единых стандартных протоколов. Они и составляют его лицо.

Скажем прямо: все приведенные выше высказывания об Интернете — правильные, но ни одно из них не характеризует Интернет полностью. Его надо рассматривать шире и глубже.

Можно выделить *семь уровней сетевой модели Интернета* (см. рис. 66).

1. Пользовательский уровень. Представим себе, что мы сидим за компьютером и работаем во Всемирной сети. На самом деле мы работаем с программами, установленными на нашем компьютере. Назовем их *клиентскими программами*. Совокупность этих программ и представляет для нас наш пользо-

вательский уровень. Наши возможности в Интернете зависят от состава этих программ и от их настройки, т. е. на пользовательском уровне наши возможности работы в Интернете определяются составом клиентских программ.

На таком уровне Интернет представляется огромной совокупностью файлов с документами, программами и другими ресурсами, для работы с которыми и служат наши клиентские программы. Чем шире возможности этих программ, тем шире и наши возможности. Есть программа для прослушивания радиотрансляций — можем слушать радио; есть программа для просмотра видео — можем смотреть кино, а если есть почтовый клиент — можем получать и отправлять сообщения по электронной почте.

2. Уровень представления. А что дает нам возможность устанавливать на компьютере программы и работать с ними? Конечно же, это его операционная система. Она выступает посредником между человеком, компьютером и программами.

На втором уровне и происходит «разборка» с моделью компьютера и его операционной системой. Выше этого уровня они важны и играют роль. Ниже —

уже безразличны. Все, что происходит на нижележащих уровнях, одинаково относится ко всем типам компьютеров.

Если взглянуть на Интернет с этого уровня, то это уже не просто набор файлов — это огромный набор «дисков».

3. Сеансовый уровень. Давайте представим себе компьютер с тремя жесткими дисками. У компьютера есть три владельца. Каждый настроил операционную систему так, чтобы полностью использовать «свой» диск, а для других пользователей сделал его скрытым. Свою работу они начинают с регистрации — вводят имя и пароль при включении компьютера.

Если спросить одного из них, сколько в его компьютере жестких дисков, то он ответит, что только один, и будет прав — в своем персональном сеансе работы с компьютером он никогда не видел никаких иных дисков. Того же мнения будут придерживаться и двое других. Такой же взгляд на Интернет открывается с высоты сеансного уровня.

Подключение к Интернету и наличие необходимых клиентских программ еще не означает, что нас в Интернете ждут. То есть, связаться с приятелем, конечно, можно, но со штаб-квартирой ЦРУ нас не соединят. Надо либо иметь соответствующие права, либо знать заветное слово. А если нет ни того, ни другого, то и некоторых секторов Интернета в наших сеансах не будет.

4. Транспортный уровень. Предположим, что заветное слово у нас имеется, и мы можем отправить запрос на получение файла с игрой (картинкой, статьей, музыкой). А как этот запрос должен кодироваться? Это зависит от сети. Внутри университетской сети действуют одни правила, вне ее — другие. Эти правила называют *протоколами*. Интернет потому и считается всемирной сетью, что на всем ее пространстве действует один единый транспортный протокол — TCP. На тех компьютерах, через которые к Интернету подключены малые *локальные сети*, работают *шлюзы*. Шлюзовые программы преобразуют потоки данных из формата, принятого в локальных сетях или на автономных компьютерах, в единый формат, принятый в Интернете.

Таким образом, если взглянуть на Интернет на этом уровне, то можно сказать, что это глобальная компьютерная сеть, в которой происходит передача данных с помощью протокола TCP.

5. Сетевой уровень. А что если соединить между собой пару компьютеров и пересылать между ними данные, нарезанные на пакеты по протоколу TCP? Это тоже будет Интернет?

Нет, это будет не Интернет, а *интранет* — разновидность локальной сети. Такие сети существуют — их называют *корпоративными*. Они популярны тем, что все пользовательские программы, разработанные для Интернета, можно использовать и в интранете. Не правда ли, удобно работать с компьютером, установленным в соседней комнате, теми же средствами, которыми мы работаем с компьютерами, находящимися в Америке?

Интернет отличается от локальных сетей не только единым транспортным протоколом, но и единой системой адресации. Подведем итог. Если взглянуть на Интернет с пятого уровня, то можно сказать, что Интернет — это всемирное объединение множества компьютеров, каждый из которых имеет уникальный IP-адрес.

6. Уровень соединения. Дело подходит к тому, чтобы физически передать сигналы с одного компьютера на другой, например с помощью модема. На этом уровне цифровые данные из пакетов, созданных ранее, накладываются на физические сигналы, генерируемые модемом, и изменяют их (принято говорить *модулируют*). Как и все операции в компьютере, эта операция происходит под управлением программ. В данном случае работают программы, установленные вместе с драйвером модема. При взгляде с шестого уровня Интернет — это совокупность компьютерных сетей или автономных компьютеров, объединенных всевозможными (любыми) средствами связи.

7. Физический уровень. При взгляде с самого «низкого» уровня Интернет представляется как всемирная паутина проводов и прочих каналов связи. Сигнал от одного модема (или иного аналогичного устройства) отправляется в путь по каналу связи к другому устройству. Физически этот сигнал может быть пучком света, потоком радиоволн, пакетом звуковых импульсов и т. п. На физическом уровне можно забыть о данных, которыми этот сигнал промодулирован. Люди, которые занимаются Интернетом на этом уровне, могут ничего не понимать в компьютерах.

29.5.4. Типы сетевых операционных систем

Для обеспечения доступа клиентов к общим ресурсам сети (файлам, принтерам и др.) разработаны специальные сетевые операционные системы (ОС), которые по своей организации можно разделить на одноранговые ОС (Peer-To-Peer Network) и ОС с выделенным файловым сервером (Dedicated File Server Network).

Одноранговые ОС. В одноранговых сетях на каждой рабочей станции могут быть загружены программы, обеспечивающие доступ к ресурсам других станций сети. Станция способна работать в одном из следующих режимов:

- ☐ клиент (станция может обращаться к данным других рабочих станций, но те не могут обращаться к ее данным);
- ☐ сервер (станция не может обращаться к данным других рабочих станций, но те могут обращаться к ее данным);
- ☐ клиент и сервер (станция может обращаться к данным других рабочих станций, и наоборот);
- ☐ станция отключена от сети.

К одноранговым ОС относятся: NetWare Lite, Personal NetWare (Novell) Windows For Workgroups 3.11 (Microsoft); LANtastic (Artisoft). Здесь в скобках указаны названия фирм-изготовителей соответствующих продуктов. Одноранговые ОС можно также построить на базе операционных систем Windows 95/98 и Windows NT Workstation.

В числе *преимуществ одноранговых ОС* можно назвать:

- ☐ простоту инсталляции;
- ☐ обеспечение доступа к ресурсам других рабочих станций.

Эти сети имеют, однако, существенные *недостатки*, которые ограничивают их применение:

- ▣ низкая производительность, обусловленная небольшой мощностью рабочих станций. Запуск на станции ресурсоемкого приложения может еще больше осложнить доступ других рабочих станций к ее ресурсам;
- ▣ отсутствие развитых средств управления сетью. Администрирование необходимо выполнять на каждой рабочей станции, причем пользователь имеет доступ к настройкам и может их изменить;
- ▣ очень слабая защита данных от несанкционированного доступа;
- ▣ отсутствие поддержки распределенной обработки данных;
- ▣ ограниченные возможности по обеспечению связи удаленных сегментов сети;
- ▣ ограниченные возможности по поддержке работы СУБД «клиент–сервер». В одноранговых сетях работают неполные версии таких СУБД (Person Oracle и др.).

ОС с выделенным сервером. В сетях с выделенным сервером сетевая операционная система устанавливается и загружается на отдельной станции, называемой файловым сервером (File Server) или просто сервером. Рабочие станции имеют доступ к общим ресурсам, которыми управляет файловый сервер (к файловой системе, принтерам, СУБД и т. д.). В число операционных систем, которые устанавливаются на файловом сервере, входят следующие ОС: UNIX (у многих компаний имеются свои версии); NetWare 3.x/4.x/5.x (Novell); Windows NT Server 4 (Microsoft); IBM OS/2 Warp (IBM).

Рабочие станции могут функционировать под управлением различных ОС: MS DOS, OS/2, UNIX, Macintosh, Windows 95/98, Windows NT Workstation.

Ниже перечислены *основные преимущества операционных систем с выделенным сервером*:

- ▣ высокая производительность сети за счет использования мощного файлового сервера;
- ▣ развитые средства управления и администрирования сети;
- ▣ мощные средства защиты ресурсов сервера;
- ▣ развитые аппаратные и программные средства связи удаленных сегментов сети и рабочих станций;
- ▣ обеспечение всех режимов работы СУБД «клиент–сервер», поддержка распределенной обработки данных.

Можно отметить следующие *недостатки операционных систем* рассматриваемого типа:

- ▣ относительно большая стоимость;
- ▣ некоторая сложность в освоении;
- ▣ ограниченные возможности доступа к ресурсам рабочих станций.

Чтобы устранить третий недостаток, присущий таким ОС, часто на одном сегменте сети устанавливают две операционные системы — одноранговую и с выделенным сервером.

UNIX превратилась в ведущую операционную систему для корпоративных серверов и стала особенно популярной в области поддержки крупных приложений баз данных, где совершенно необходима высокая производительность аппаратных программных средств. UNIX устанавливается на тех серверах, которые являются общими в крупной корпоративной сети, например на

общих серверах доменных имен сети Internet. Для мощных корпоративных серверов, где требуется высокая производительность, не существует операционных систем, равных UNIX. Здесь с ней не могут конкурировать ни NetWare, ни Windows NT Server. UNIX — это достаточно сложная система, управление ею ведется на довольно низком командном уровне, и для ее освоения требуется много времени.

В сетях подразделений организаций (рабочих групп) с небольшим трафиком, где к серверу обращаются в основном сотрудники организации, используются операционные системы NetWare и Windows NT Server. В этой сфере между указанными ОС в настоящее время ведется острая конкурентная борьба.

IBM OS/2 Warp в качестве операционной системы файлового сервера применяется очень редко. Ее основными недостатками являются недостаточное количество поддерживаемых устройств и низкое качество драйверов.

Контрольные вопросы

1. Что такое информация и как она различается?
2. Как вы понимаете экономическую информацию?
3. Как можно оценить информацию и ее важность?
4. Дайте определение информационной системы.
5. Как вы понимаете информационную технологию?
6. Какие задачи стоят при создании информационной системы?
7. Расскажите об информационном, техническом, программном, математическом, организационном и правовом обеспечении.
8. В чем суть функционального признака классификации информационных систем?
9. Приведите классификацию информационных систем по характеру использования информации, по степени автоматизации, по сфере применения.
10. В чем сходство и в чем различие информационной технологии и материального производства?
11. Что такое инструментарий информационной технологии?
12. Как следует понимать новую информационную технологию?
13. Дайте общее представление об информационной технологии обработки данных, ИТ управления, ИТ автоматизации офиса, ИТ подготовки принятия решений, ИТ экспертных систем.
14. Что такое база моделей? Приведите примеры.
15. Какие бывают сети?
16. Чем отличаются сети на коаксиальном кабеле от витой пары?
17. Как вы понимаете структуру Интернета?
18. Какие сетевые ОС вы знаете? В чем их различие?

ГЛАВА 30

ОСНОВЫ ВНУТРИХОЗЯЙСТВЕННОГО РЕФОРМИРОВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

30.1. ПРЕДПОСЫЛКИ ВНУТРИХОЗЯЙСТВЕННОЙ РЕОРГАНИЗАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ

Внутрихозяйственная реорганизация сельскохозяйственных предприятий на основе реформирования аграрно-промышленного комплекса, проводимая в России с 1992 г., дальнейшее развитие и укрепление коллективной собственности — принципиально новый этап становления сельскохозяйственного производства в период перехода к рыночной экономике. Реорганизация подразделений хозяйств, перевод их на коммерческий расчет, оплата труда за конечные финансовые результаты с учетом снижения издержек производства позволяют сельскохозяйственным предприятиям работать с прибылью.

Стратегия реформ — переход от административной системы управления к экономическому регулированию. Правительство практически отменило ограничения в заработной плате, расширило права предприятий в выборе систем стимулирования труда.

Рыночный механизм хозяйствования в акционерных обществах, производственных кооперативах, в обществах с ограниченной ответственностью позволяет постепенно выработать новые по существу условия мотивации труда как у работников-собственников, так и у наемных рабочих и специалистов.

В результате реорганизации колхозов и совхозов в другие организационно-правовые формы хозяйствования работники стали совладельцами средств производства и результатов своего труда, поэтому предприятия самостоятельно определяют систему оплаты труда, долю дохода, идущую на потребление и на развитие производства.

В данной главе на примере САОЗТ «Ручьи» Ленинградской области раскрываются некоторые особенности внутрихозяйственного реформирования подразделений сельскохозяйственного предприятия.

30.2. ПОДГОТОВКА НЕОБХОДИМОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ И ФОРМИРОВАНИЕ ВНУТРИХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ

При переводе сельскохозяйственных предприятий на рыночные принципы хозяйствования следует прежде всего разработать и внедрить *систему документов*, позволяющую хозяйствам функционировать стабильно. Эта система предусматривает разработку устава предприятия, системы положений, расширяющих экономико-правовые отношения, а также ряд других.

При внедрении *института исполнительных директоров* следует разработать положения по каждой специализированной службе, например по службе маркетинга и коммерции, по внутрихозяйственному подразделению по переработке продукции, по производству продукции в отраслях растениеводства и животноводства. Предприятие само определяет схемы управления внутрихозяйственными подразделениями, цехами, службами, выстраивая их в целостную систему.

На основе положений о службах подразделений разрабатываются должностные инструкции института исполнительных директоров. Они состоят из должностных инструкций непосредственно директоров, их заместителей, главных и старших специалистов, рабочих. Это позволяет ввести в хозяйствах не только экономическую ответственность работающих, но и правовую. Расписанные документально права, обязанности и ответственность работающих способствуют эффективному функционированию предприятия в рыночных условиях.

Положения о специализированных внутрихозяйственных производствах разрабатываются на основе договоров, заключаемых между администрацией акционерного общества и внутрихозяйственными подразделениями, договоров между самими производствами и работниками хозяйства. Одни статьи положений о специализированных подразделениях носят унифицированный характер, другие обусловлены значимостью подразделений, сложностью работы и т. д.

В положениях о предприятии и внутрихозяйственных подразделениях должны быть решены вопросы финансов, доходов и контроля за денежными средствами. Функционирование финансово-кредитной системы непосредственно зависит от организации хозяйственных отношений.

В предпринимательской деятельности доходом являются прибыль и амортизационные отчисления, денежные средства от ценных бумаг, паевые взносы, средства спонсоров.

Функции финансов заключаются в обслуживании денежными ресурсами предприятия, распределении денежных средств и их контроле.

Распределение и перераспределение дохода сопровождается движением денежных потоков, принимающих форму финансовых ресурсов. Они составляют материальную основу финансов.

В разработке статей положений необходимо учитывать особенности уставного, резервного и добавочного капитала акционерного общества.

Разработка перечисленных и других положений образует целостную систему регулирования хозяйственных отношений предприятий, в которой общие законодательные принципы и нормы дополняются механизмами конкретного функционирования внутрихозяйственных подразделений. Следует отметить, что в переходный период законодательство нестабильно и оно должно «отшлифовываться» различными положениями на уровне региона, предприятия.

В целях дальнейшего увеличения объемов сельскохозяйственной продукции при наименьших затратах специализированные подразделения, входящие в состав САОЗТ «Ручьи», их подразделения и участки осуществляют свою деятельность на принципах рыночных отношений. производства функционируют при сочетании планового руководства со стороны САОЗТ и широкой инициативы, самостоятельности коллективов в производственной и финансово-хозяйственной деятельности. На Производствах и их участках создаются равные экономические условия и возможности для выполнения установленных в бизнес-плане заданий.

Показатели, применяемые для планирования и оценки итогов производственной и финансово-хозяйственной деятельности, материального и морального стимулирования, обеспечивают единство личных и коллективных интересов производства и САОЗТ в целом. Производства устанавливают прямую зависимость между вознаграждением за труд и его конечным результатом. Они соизмеряют в денежной форме объемы продукции (услуг) с затратами на их производство и реализацию.

За специализированными производствами закрепляются на основе договоров сельскохозяйственные угодья, основные и оборотные средства, а также другие ресурсы в размерах, необходимых для выполнения установленной программы.

Продукция (работы, услуги) и доходы (прибыль), полученные в результате использования имущества, принадлежат коллективу (работнику), являются его собственностью и реализуются, продаются, распределяются им самостоятельно, если иное не предусмотрено нормативными актами или договорами.

Специализированные производства несут полную ответственность за организацию производственной и финансово-хозяйственной деятельности, высокопроизводительное и экономное использование средств производства и трудовых ресурсов, инвентаря, материалов и другого имущества, переданного им в пользование, а также за выполнение правил и режимов охраны труда, техники безопасности, охраны окружающей среды и пожарной безопасности. Вся деятельность они осуществляют силами и средствами своего коллектива рабочих и специалистов, а также привлекают временную рабочую силу (в зависимости от напряженности работ).

Общее руководство специализированными производствами, входящими в состав САОЗТ, осуществляют генеральный директор, его заместители и помощники. Финансово-хозяйственная деятельность специализированных производств САОЗТ «Ручьи» полностью подчиняется общим задачам акционерного общества.

Производства, входящие в состав САОЗТ, не наделяются правами юридического лица, не вступают в хозяйственные взаимоотношения с другими предприятиями и организациями без согласования с генеральным директором, не имеют самостоятельного баланса и расчетного счета в Госбанке, не производят непосредственные расчеты с финансово-кредитными органами. Ответственность по обязательствам, связанным с деятельностью этих производств, несет САОЗТ.

Акционерное общество выделяет специализированные производства на отдельные внутрихозяйственные балансы. Их активы и пассивы включаются в общий баланс. Производствам открываются внутрихозяйственные расчетные счета в кредитно-коммерческом центре (ККЦ) централизованной бухгалтерии.

Состав, размеры и специализация Производств и их участков, сочетание в них сельскохозяйственных видов деятельности, обеспечивающих наиболее рациональное использование рабочей силы, земли и техники, рассматриваются на совете директоров и утверждаются генеральным директором. При производственной необходимости, исходя из общих интересов предприятия (не в ущерб предоставленной подразделениям хозяйственной самостоятельности), руководители САОЗТ могут осуществлять переброску техники, рабочей силы и других материально-технических средств. Прием и увольнение рабочих, инженерно-технических работников осуществляет генеральный директор САОЗТ по представлению исполнительного директора производства.

Права, обязанности и ответственность исполнительного директора производства изложены в должностной инструкции, утвержденной генеральным директором.

Рыночные взаимоотношения между специализированными производствами определяются бизнес-планами выполнения работ и услуг. При оказании помощи одним производством другому рабочей силой и техникой все затраты по выполненному объему работ относятся на издержки заказчика.

Товарно-материальные ценности передаются одним производством другому по коммерческим ценам. Претензии, связанные с невыполнением или некачественным выполнением работ (услуг, поставок), рассматриваются исполнительными директорами производств между собой. При неурегулировании разногласий совет директоров САОЗТ принимает решение, исходя из интересов предприятия в целом, или передает рассмотрение спорных вопросов на внутрихозяйственную арбитражную комиссию для принятия окончательного решения.

Претензии предъявляются на основе данных первичных документов учета. В случае отказа исполнительного директора производства, виновного в невыполнении договорных обязательств, подписать документы, фиксирующие сумму предъявленных претензий, вопрос решается в законодательном порядке. Материальная ответственность производства, не выполнившего договорного обязательства, определяется в размере претензии путем вычитания ее из суммы прибыли. Материальная ответственность отдельных работников в случае причинения ущерба определяется в порядке, установленном законодательством.

Договоры между САОЗТ и руководителями входящих в него производств оформляются на основании Положения о порядке заключения и исполнения договоров со сторонними организациями и специализированными производствами САОЗТ «Ручьи». Объемы производства и ассортимент в натуральных показателях продукции растениеводства, животноводства и переработки в целом по САОЗТ определяются с учетом:

- ▣ поступивших заказов от потребителей;
- ▣ заключенных договоров на поставку, продажу сельскохозяйственной продукции;
- ▣ потребности в продукции для общественного питания, для удовлетворения нужд работников САОЗТ и обеспечения выдачи продукции рабочим за выполненные работы по уходу за сельскохозяйственными культурами и их уборке.

В зависимости от специализации и взаиморасчетов за выполненные работы производствам планируются контрольные показатели (в объемах и номенклатуре) по переработке и реализации продукции. Исходя из бизнес-плана, руководители каждого специализированного производства совместно со своими специалистами разрабатывают программу производственной и финансово-хозяйственной деятельности по установленной форме. При разработке программы и бизнес-плана им оказывает консультативную и методическую помощь планово-экономическая служба.

Программы, бизнес-планы разрабатываются на базе нормативных данных, лимитов, затрат, норм выработки, нагрузок по обслуживанию, норм расхода материальных и денежных средств, кормов, нефтепродуктов, электрической и тепловой энергии, семян, удобрений и т. д.

Разработанные программы руководители производств представляют в плановую службу для сопоставления (контроля) с нормативной базой. Программы, принятые плановой службой, передают на рассмотрение Совета директоров САОЗТ. При этом в программы могут вноситься согласованные с производствами коррективы. На основе утвержденных программ, бизнес-планов подразделений планово-экономический отдел составляет (разрабатывает) бизнес-план в целом по акционерному обществу.

Для реализации бизнес-плана совет директоров САОЗТ заключает договоры с руководителями соответствующих производств. Исполнительные директора специализированных производств заключают между собой договоры на выполнение работ, оказание услуг. Разногласия при заключении договоров рассматриваются на совете директоров или арбитражной внутрихозяйственной комиссией, которые принимают решения по защите правовых и имущественных интересов производств и акционерного общества в целом.

При планировании и взаиморасчетах применяются *цены*: преysкурантов, тарифов, калькуляций, смет, расценок; приобретения товаров, материалов, оборудования; договорные (согласованные) между сторонами; рыночные; оптовой закупки и розничной торговли; расчетные, утвержденные генеральным директором; фактическая себестоимость продукции (работ, услуг) прошлого года плюс процент рентабельности; плановая себестоимость продукции (работ, услуг) планируемого года плюс процент рентабельности.

Исполнительные директора производств несут ответственность:

- ▣ за качественное и своевременное составление (разработку) производственной программы и годового отчета по вверенному им производству;
- ▣ за своевременное их представление в плановую службу и кредитно-коммерческий центр согласно утвержденному графику для составления бизнес-плана и годового отчета в целом по САОЗТ.

Взаимная ответственность подразделений по договорным обязательствам между собой и администрацией акционерного общества представляет собой форму санкций, влияющих на конечный финансовый результат. За невыполнение договорных обязательств коллективы производств и администрация САОЗТ несут ответственность, установленную нормативными и законодательными актами или условиями заключенных договоров. При невыполнении производством договорных обязательств по количеству, качеству и ассортименту продукции (работ, услуг) виновная сторона возмещает невинной стороне все убытки, связанные с этим невыполнением (штрафы заготовительных организаций, потери материального характера и недополученные доходы).

Ответственность по договорным обязательствам несет коллектив специализированного производства. Ответственность отдельных работников предусматривается в пределах нормативно-законодательных актов, положений, инструкций и договоров, заключенных с ними. Администрация САОЗТ несет ответственность перед производством и отдельными работниками в порядке и объемах, предусмотренных договорами и установленными законодательными актами.

Вмешательство администрации САОЗТ в дела производства влечет за собой полную материальную ответственность за причиненные убытки.

Внутрихозяйственные подразделения несут полную материальную ответственность за сохранность закрепленных и арендуемых средств (имущества), произведенной продукции, случаи гибели (падежа) животных, полного выхода из строя средств производства в порядке, предусмотренном законодательством и заключенными договорами. Коллектив производства обязан возместить убытки, причиненные САОЗТ. При выявлении недостачи закрепленных средств производства их издержки возмещаются, исходя из цен на материальные ценности, действующих на этот период.

Договаривающиеся стороны освобождаются полностью или частично от ответственности за невыполнение или ненадлежащее выполнение обязательств по договору, если невыполнение произошло по не зависящим от них причинам (стихийное бедствие или другие обстоятельства, не связанные с производственным процессом). При этом обязательным является наличие у ответчика акта или другого документа, подтверждающего суть стихийного бедствия или других обстоятельств, причинивших ущерб, и сумму причиненного ущерба. Акт составляется с участием сторон или представителей государственных органов.

Споры, возникшие в процессе деятельности между отдельными производствами или подразделением и администрацией САОЗТ, рассматриваются специальной внутрихозяйственной арбитражной комиссией, а при недостижении соглашения — в судебном порядке.

30.3. ОСОБЕННОСТИ РЕОРГАНИЗАЦИИ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БУХГАЛТЕРСКОЙ СЛУЖБЫ

В связи с созданием в САОЗТ специализированных производств *центральная бухгалтерия* преобразована в единое учетно-финансово-расчетное подразделение, возглавляемое главным бухгалтером. В его состав входят две группы — кредитно-коммерческая и учетно-операционная.

Руководство кредитно-коммерческим центром (ККЦ) осуществляет его начальник, руководство учетно-операционной группой — заместитель главного бухгалтера. Основные задачи бухгалтерского учета:

- ▣ формирование полной и достоверной информации о финансово-хозяйственной деятельности производств, необходимой для оперативного управления ими и для предоставления инвесторам, поставщикам, покупателям, кредиторам, налоговым, финансовым и банковским органам;
- ▣ обеспечение контроля за наличием и движением имущества, использованием материальных, трудовых и финансовых ресурсов в соответствии с утвержденными нормами, нормативами, сметами;
- ▣ своевременное предупреждение негативных моментов в хозяйственно-финансовой деятельности, выявление и мобилизация внутрихозяйственных резервов.

Акционерное предприятие в целом и специализированные производства, входящие в его состав, ведут единую учетную политику. Учет имущества, обязательств и хозяйственных операций производится способом двойной записи в соответствии с планом счетов бухгалтерского учета и инструкциями по его применению.

Бухгалтерский учет имущества, обязательств и хозяйственных операций ведется на основе натуральных измерителей в стоимостном (денежном) выражении путем сплошного, непрерывного, документального и взаимосвязанного их отражения.

Результаты финансово-хозяйственной деятельности отражаются во внутрихозяйственных оперативных балансах. На основе внутрихозяйственных балансов, а также финансовых учетных и других документов бухгалтерского учета составляется единый баланс сельскохозяйственного акционерного общества.

Бухгалтерский учет специализированного производства возглавляет ведущий бухгалтер. В его обязанности входит своевременное и правильное оформление данных, относящихся к текущему отчетному периоду и отражающих достоверные результаты финансово-хозяйственной деятельности производства.

Ведущий бухгалтер специализированного производства является завершающим звеном в цепи первичного учета и отчетности (учетчик, бригадир, бригадир-расчетчик, бухгалтер по материалам).

На основе первичных документов, бухгалтерских отчетов, машинограмм ведущий бухгалтер составляет следующую бухгалтерскую (финансовую) и статистическую отчетность:

- ▣ реестр чеков по взаиморасчетам за продукцию, выполненные работы, оказанные услуги;

- ▣ оперативный внутрихозяйственный баланс специализированного производства по данным бухгалтерского учета (ежемесячно и с нарастающим итогом с начала года);
- ▣ отчет о финансовых результатах;
- ▣ расчет сумм налогов;
- ▣ формы, требуемые статистическими организациями.

Основной задачей ККЦ является оперативное маневрирование финансово-кредитными ресурсами внутри акционерного общества путем предоставления прав и обязанностей производствам, входящим в состав САОЗТ. Деятельность последних в области финансов и кредита строится на рыночных экономических принципах. ККЦ выполняет финансовые взаиморасчеты, производит кредитование и финансирование.

Функции ведения первичного учета и отчетности передаются специализированным подразделениям на основе составления внутрихозяйственных оперативных балансов. В свою очередь бухгалтерия САОЗТ ведет учет по единому балансу акционерного общества. В каждом производстве учет осуществляет ведущий бухгалтер, который совместно с исполнительным директором подписывает первичные документы на получение товарно-материальных ценностей на складах, а также расчетные внутрихозяйственные и финансовые документы. Подразделениям САОЗТ открыты расчетные счета в кредитно-коммерческом центре, а также оформлены внутрихозяйственные расчетные счета.

Форма внутрихозяйственного расчетного счета состоит из двух частей — приходной и расходной. В приходной части учитываются: доходы; выручка от реализации продукции, работ, услуг; кредиты; денежные средства от вне-реализационной деятельности. В расходной части расчетного счета учитываются: расходы на оплату труда, приобретение материалов и других материальных ценностей; затраты по производству продукции, работ, услуг; другие денежные средства от вне-реализационной деятельности.

Разница между приходной и расходной частями на расчетном счете служит целям оперативного контроля финансово-производственной деятельности производства. Окончательный результат работы определяется после уплаты всех налогов и всех отчислений в централизованные фонды, расчетов за краткосрочные кредиты.

Взаиморасчеты между производствами за продукцию, выполненные работы, услуги осуществляются посредством чеков. Держателями чековых книжек являются исполнительный директор, а также руководители производственных участков. Чек служит внутрихозяйственным финансовым платежным документом.

Каждое производство в конце отчетного периода (месяца, квартала, года) составляет реестр чеков по взаиморасчетам, который вместе с внутрихозяйственным балансом представляется в ККЦ. Все первичные документы на приход-расход сырья, семян, кормов и других материалов, на реализацию готовой продукции, начисленную зарплату и т. п. проверяются и подписываются ведущим бухгалтером и исполнительным директором производства. Документы сдаются в центральную бухгалтерию для дальнейшей обработки, контроля и анализа.

По результатам обработки, контроля и анализа первичных документов ведущий бухгалтер производства составляет внутрихозяйственный оперативный баланс и отчет о финансовых результатах и использовании денежных средств по назначению. Отчетные документы, подписанные ведущим бухгалтером и исполнительным директором, представляются в ККЦ не позднее 10-го числа месяца, следующего за отчетным.

Свою деятельность ККЦ координирует с планово-экономической и бухгалтерской службой акционерного общества. Начальник ККЦ организует работу по финансовому планированию (согласно месячным и годовым бизнес-планам и целевым программам) и по использованию предоставленных кредитов; осуществляет контроль за эффективным использованием оборотных средств, подводит финансовые итоги; контролирует соблюдение финансовой дисциплины, своевременность взаиморасчетов; организует составление сводных отчетов внутрихозяйственных оперативных балансов специализированных производств.

На основе денежно-расчетных документов начальник ККЦ своевременно совершает операции на расчетных счетах специализированных производств, обеспечивает полноту учета движения денежных средств внутри САОЗТ; при отсутствии средств на расчетных счетах производств оформляет им платежный кредит согласно представленным бизнес-планам и целевым программам, одновременно выясняет причины отсутствия денежных средств, возможность и сроки погашения кредита; выдает чековые книжки чекодержателям, осуществляет их регистрацию и контроль за движением денежных средств по чековым книжкам; ведет карточку по выданным кредитам, начисляет по ним проценты, списывает их со счетов производств и зачисляет в доход САОЗТ, осуществляет контроль за сроками их погашения с целью недопущения просроченной задолженности.

ККЦ оказывает постоянную методическую помощь производствам по вопросам оформления и представления денежных и расчетных документов, внутрихозяйственных балансов; осуществляет финансово-расчетные операции согласно договорным отношениям; выдает кредиты в порядке прямого, целевого, срочного и возвратного кредитования на потребности, возникшие в ходе выполнения конкретной производственной программы, бизнес-плана. Кредиты выдаются сроком не более чем на один год. Кредиты на сезонные производственные затраты обеспечиваются сельскохозяйственной продукцией, поступающей в залог по мере производства и выхода готовой продукции.

Кредитно-коммерческому центру предоставляется право: получать от производства сведения о наличии, поступлении и реализации кредитуемых материальных ценностей и другие данные, необходимые для кредитных расчетов, а также планы производства и реализации продукции и услуг; осуществлять контроль взаиморасчетов между производствами; проверять правильность целевого использования денежных средств; требовать от руководителей, счетных работников и материально ответственных лиц безусловного исполнения нормативных и законодательных актов, положений, инструкций и т. д., обеспечивающих своевременность и достоверность бухгалтерского учета и отчетности.

Потоки денежных средств. Полученные в результате хозяйственной деятельности денежные средства можно определить путем прибавления к доходу после уплаты налогов суммы амортизации. Сопоставление поступлений и выплат позволяет узнать финансовый результат по каждому виду деятельности и изучить те хозяйственные операции, которые вызвали приток или отток денег за месяц (квартал, год), понять их причину и вовремя принять решения, направленные на стабилизацию денежных потоков. В дальнейшем полученные данные можно использовать для прогнозирования денежных потоков на предстоящий период.

Общее увеличение денежных средств за тот или иной период далеко не всегда означает улучшение финансового состояния предприятия и его подразделений. Все зависит от того, на какие виды деятельности были и будут в дальнейшем направлены денежные средства, дающие прирост или снижение общего объема финансовых ресурсов.

Для принятия обоснованных решений об использовании финансовых ресурсов необходимо располагать информацией о поступлении и расходовании денежных средств по отдельным видам деятельности: производственной, инвестиционной и финансовой.

На практике используются два метода расчета денежных потоков: прямой и косвенный. Прямой метод имеет простую процедуру расчета. Косвенный метод более предпочтителен с аналитической точки зрения, так как позволяет определить взаимосвязь полученной прибыли и величины денежных средств.

30.4. РЕОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ПЛАНИРОВАНИЯ

Система бизнес-планирования в условиях перехода к рыночной экономике существенно отличается от форм планирования в условиях командной экономики.

В плановой экономике основными документами для сельскохозяйственных предприятий являлись производственно-финансовый план на календарный год (для текущего планирования) и пятилетний план (на перспективу). В производственно-финансовом плане хозяйство рассчитывало производственную программу для земледелия и животноводства, потребность в ресурсах, себестоимость продукции, финансовый план. Полученную продукцию оно реализовало государству по закупочным ценам. В свою очередь государство выделяло предприятию капитальные вложения, заработную плату, технику, пополняло оборотные средства.

Перспективное развитие хозяйства определялось пятилетним планом, в котором в общих чертах планировалось направление хозяйства, поставки продукции государству, потребность в минеральных и органических удобрениях, кормах и технике, в финансовых средствах и другие показатели.

Внутрихозяйственное планирование в основном определялось планами бригад и отделений на текущий год, где преобладали количественные натуральные показатели (посевные площади, поголовье коров, свиней, птицы, производство продукции и т. д.). Финансовые показатели, как правило, не

планировались или носили формальный характер, так как внутрихозяйственные отношения складывались на производственной основе.

В рыночной экономике основным документом планирования является бизнес-план, который принципиально отличается от производственно-финансового плана предприятия.

Если при плановой (командной) экономике главным было получение валовой продукции, то в рыночной экономике главное — прибыль. Если в плановой экономике действовала уравниловка в заработной плате, то в рыночной она выплачивается в зависимости от финансовых результатов (прибыли).

Бизнес-план является документом для получения кредита, так как заемные средства — основа развития предпринимательской деятельности. В плановой экономике государство содержало хозяйства и списывало их долги. В рыночной экономике обанкротившиеся предприятия прекращают существование. Следовательно, бизнес-план ставит цели и задачи развития хозяйства, в которых главное — получение прибыли. В условиях конкуренции бизнес-план намечает стратегию выхода на рынок хозяйств с новыми товарами и услугами для населения. Предприятие постоянно анализирует производственную и коммерческую деятельность, вовлекая в нее и внутрихозяйственные структуры.

В России в переходный период к рыночным отношениям бизнес-планирование только начинает зарождаться. Одной из главных задач бизнес-плана является решение стратегических целей развития предприятия. Бизнес-план, по существу, заменит пятилетнее (долгосрочное) планирование. Он охватывает инвестиционную программу на ряд лет, дает возможность предприятиям получать кредиты в международных банках. Бизнес-план необходим и во внутрихозяйственной деятельности для наилучшего использования ресурсов и получения кредита в финансово-расчетном центре предприятия.

При переводе специализированных производств на самостоятельный баланс, как это сделано в акционерном обществе «Ручьи», бизнес-план становится основным документом в планировании.

Разработка бизнес-планов. В настоящее время в сельскохозяйственном производстве России можно выделить несколько типов бизнес-плана: 1) для получения предприятиями АПК заемных средств в международных банках; 2) для получения кредитов в отечественных банках; 3) для внутрихозяйственного подразделения; 4) бизнес-план предприятия, оказавшегося банкротом; 5) бизнес-план фермерского (крестьянского) хозяйства.

Сложность разработки бизнес-планов для хозяйств, работающих в период перехода к рыночной экономике, заключается в отсутствии методологической и методической базы, нормативной документации во многих предприятиях. Разработки западных экономистов малопригодны для рыночной экономики России из-за различий в системах финансирования и бухгалтерского учета. Наиболее четко разработаны бизнес-планы для получения кредита в иностранных банках и для предприятий-банкротов.

Бизнес-планы различных типов отличаются степенью сложности, методикой расчета, количеством показателей и т. д. в зависимости от цели их применения. Одной из главных проблем при разработке бизнес-плана является

слабая нормативная база. На смену разрозненным нормативам вводятся укрупненные показатели, которые существенно упростят бизнес-планирование. Государство должно финансировать научно-исследовательские институты по разработке нормативной базы такого рода. Коммерческие организации, используя свои финансовые средства, также смогли бы заказать разработку нормативной документации.

В настоящее время укрупненные нормативы не превышают и 1% от потребности. Такие нормативы нужны как для проектирования урожайности сельскохозяйственных культур, продуктивности скота, амортизационных отчислений, так и для получения кредита и т. д.

Бизнес-планы составляются в зависимости от цели развития предприятия на различные сроки: 18 месяцев (в случаях внешнего управления), 24 месяца (при санации предприятия), 3 года (краткосрочные планы) и более долгий срок — 5–10 лет. Кроме того, при внутрихозяйственном планировании они разрабатываются на календарный год.

В акционерных предприятиях с коллективно-долевой собственностью еще недостаточно разработаны методы планирования затрат и средств. При определении затрат одной из главных проблем является экономия ресурсов. Существуют два пути ее решения: 1) разработка научно обоснованных нормативов расходования ресурсов (электроэнергии, горюче-смазочных материалов, кормов, удобрений и т. д.); 2) материальная заинтересованность в сбережении ресурсов как за счет экономии, так и за счет рационализации.

Во втором случае главное — установление приборов (счетчиков), фиксирующих расход энергии, воды и т. д. Предлагается выплачивать работникам 30–40% от суммы экономии ресурсов и 50% за рационализацию (изготовление станков, приспособлений и технологических новинок). Выплату следует производить после получения предприятиями прибыли за счет экономии затрат и внедрения рационализаторских предложений.

Доход от экономии средств и внедрения рационализаторских предложений должны получать как учредители (собственники), так и наемные работники.

При разработке бизнес-плана и анализе показателей его выполнения очень важно исследовать внешнюю среду. Чтобы успешно работать в рыночных условиях, сельскохозяйственное предприятие через службу маркетинга анализирует рынок, конкурентов, потребителей, сбыт продукции и экономическую среду.

Одной из проблем разработки бизнес-плана является многовариантность. На наш взгляд, ее можно решить в ближайшее время, используя современные компьютеры. С этой целью в вычислительных центрах (первоначально на уровне области) следует начать подготовку кадров и разработку программ для расчета таблиц бизнес-плана. Необходимо создать программы для всех типов бизнес-планов как для хозяйств, так и для внутрихозяйственных подразделений, находящихся на коммерческом расчете.

Для расчета бизнес-планов необходимо определить: 1) укрупненные нормативы; 2) программы по компьютеризации; 3) бюджетное финансирование; 4) коммерческое финансирование; 5) порядок разработки и сроки.

В основу разработки бизнес-плана можно положить формы, приведенные в распоряжении Федерального управления по делам о несостоятельности (банкротстве) от 5 декабря 1994 г., № 98-р, с определенной корректировкой в зависимости от типов предприятий.

Безусловно, для внутрихозяйственных коммерческих подразделений, малых предприятий, а также для фермерских хозяйств потребуется меньшее количество форм и таблиц. Рекомендуется создавать дополнительные, или рабочие, таблицы для подробных, детальных расчетов, облегчающие разработку бизнес-планов. Однако они не являются обязательным для утверждения бизнес-плана и предоставления его в банки при получении кредита.

Механизм планирования. Рассмотрим бизнес-планирование на примере закрытого акционерного общества «Ручьи».

Все специализированные внутрихозяйственные подразделения САОЗТ «Ручьи» оказывают влияние на себестоимость продукции, производимой основными производствами (овощеводство, животноводство, переработка, хранение и реализация продукции). Степень влияния зависит от стоимости оказываемых услуг и выполняемых работ по энергообеспечению, строительству, механизации.

За величину плановой себестоимости производимой продукции несут ответственность все подразделения. На производство продукции (работ, услуг) все специализированные производства расходуют разные объемы материальных ценностей, воды, топлива, инвентаря, инструмента, услуг других производств и т. п. От их количества и будет зависеть себестоимость.

Для производства дешевой продукции (работ, услуг), снижения себестоимости (цены) всем производствам необходимо решать ряд основных задач:

- ▣ сокращать расход материальных ценностей, энергоресурсов, топлива, воды и т. п. непосредственно на производство продукции, работ, услуг;
- ▣ меньше пользоваться услугами других производств;
- ▣ улучшать организацию труда исполнителей;
- ▣ обеспечивать сохранность имущества и использовать его по назначению.

Внутрихозяйственные взаимоотношения между производствами переведены на качественно новый уровень — они базируются на основных принципах рыночной экономики. В САОЗТ разработаны и внедряются программа «Внутрихозяйственная реорганизация», Положение о внутрихозяйственных рыночных и экономических взаимоотношениях, схема формирования финансового результата, прибыли и специальных фондов.

Дополнительно разработаны внутрихозяйственные формы планирования, контроля и анализа финансово-хозяйственной деятельности производств.

Основой механизма планирования является нормативная база. При планировании используют разработанные внутрихозяйственные формы бизнес-плана (например, внутрихозяйственную форму расчета и анализа затрат на производство продукции, работ, услуг).

Планируемые показатели бизнес-плана отражают:

- ▣ объемные показатели производства продукции, работ, услуг;
- ▣ затраты на их производство;
- ▣ выручку от реализации продукции, работ, услуг;

▣ финансовый результат (+, -);

▣ экономический результат (расчетная себестоимость продукции, работ, услуг).

Работу по составлению бизнес-планов в специализированных производствах организуют заместители генерального директора согласно схеме управления предприятием, в отдельных подразделениях — исполнительные директора.

На основании бизнес-плана предприятия определяют объемы производства продукции, работ, услуг на месяц. Данные расчета заносят во внутривладельческую форму, предназначенную для составления бизнес-плана подразделения. Используя научно обоснованные нормативы и исходные данные, рассчитывают требуемое количество материальных ценностей для производства отдельных видов продукции, работ, услуг. Узнав их учетную стоимость по бухгалтерским данным, выполняют расчет планируемых денежных затрат на производство, используя внутривладельческую форму расчета затрат.

По планируемым денежным затратам и объемам производства продукции, работ, услуг определяют их расчетную (нормативную) цену.

Все расчетные данные заносят в форму.

На основании расчетной (нормативной) цены единицы продукции, работ, услуг с учетом процента рентабельности согласовывают отпускную цену продукции, работ, услуг.

В зависимости от планового объема производства и реализации продукции, работ, услуг, зная их отпускную цену, определяют плановую выручку:

$$Ц \cdot Op = B,$$

где $Ц$ — отпускная цена; Op — объем реализации; B — выручка.

Зная выручку и планируемые затраты, рассчитывают результат финансово-хозяйственной деятельности специализированного Производства:

$$B - Z = \Phi,$$

где Z — затраты; Φ — финансовый результат (прибыль, убыток).

Все планируемые показатели сводят (записывают) в форму бизнес-плана.

Исполнительные директора Производств согласовывают план с заместителем генерального директора, скрепляют его подписями и передают в планово-экономический отдел для проверки объективности и обоснованности расчетов.

Согласованный бизнес-план представляют на утверждение генеральному директору.

Финансирование внутривладельческих подразделений по бизнес-плану в течение его выполнения производит кредитно-коммерческий центр САОЗТ. Денежные средства предоставляются под целевое приобретение материальных ценностей, оплату работ сторонних организаций.

Выплата средств за проделанную работу, услуги, предоставленные другими специализированными подразделениями, осуществляется за счет собственных средств Производства из выручки от реализации продукции, работ, услуг. Взаиморасчеты производятся по безналичному расчету — внутривладельческим платежным документом, чеком.

Предоставленные денежные средства для выполнения бизнес-плана контролируются в приходной части внутривладельческого расчетного счета про-

изводства. Использование денежных средств по целевому назначению контролируется в расходной части расчетного счета производства.

Выполнение бизнес-плана в течение месяца находится под контролем исполнительного директора производства и подчиненных ему специалистов. Результаты ежедневно отражаются в оперативных формах диспетчерской службы. Финансово-хозяйственная деятельность производства в вопросах организации труда, расхода материалов и денежных средств базируется на условиях выполнения плановых показателей. Финансирование плана и расход денежных средств, материальных ценностей находятся под контролем бухгалтерской службы.

По итогам месяца исполнительный директор производства организует и обеспечивает представление отчета о выполнении бизнес-плана в бухгалтерию (в письменном виде, в соответствии с утвержденным графиком и по установленным формам учетно-отчетной документации).

Бухгалтерская и экономическая службы обрабатывают и сверяют представленную учетно-отчетную документацию, определяют фактическое выполнение бизнес-плана. Результаты отражают в формах контроля и анализа финансово-хозяйственной деятельности производства:

- ▣ показатели финансовой деятельности записывают в форму внутрихозяйственного счета;
- ▣ показатели хозяйственной и экономической деятельности (количество произведенной продукции, расход материальных ценностей, их стоимость) отражают в форме оперативного баланса.

На основе фактических показателей бухгалтерия и экономическая служба проводят анализ финансово-хозяйственной деятельности производства.

Бухгалтерская служба по данным расчетного счета Производства анализирует учетную и финансовую часть:

- ▣ использование денежных средств по назначению (или отклонения от целевого назначения);
- ▣ движение денежных средств на расчетном счете (приход-расход);
- ▣ своевременность отчетности по расходу денежных средств подотчетными лицами.

Затем она делает выводы о финансовом положении специализированного производства и подготавливает информацию руководителю.

Экономическая служба по данным оперативного баланса производства анализирует производственную и экономическую часть:

- ▣ фактические и плановые показатели объема производства продукции, работ, услуг;
- ▣ фактические и плановые затраты на производство продукции, работ, услуг;
- ▣ показатели расхода материальных ценностей по статьям затрат на производство продукции, работ, услуг;
- ▣ причины превышения себестоимости продукции, работ, услуг по отношению к нормативной стоимости.

На основе проведенного анализа экономическая служба делает выводы об экономической эффективности работы производства и подготавливает информацию руководству.

Таблица 152

Сводный бизнес-план производства овощной продукции на 1999 г.

Показатели	Открытый грунт	Защищен- ный грунт	Сад	Всего
Производство овощей, т:	15 600	433		
в том числе капуста белокочанная	9000	—		
Всего затрат, тыс. руб.	12 699	2000	144	16 576
Себестоимость 1 кг овощей, руб.:	0,82	4,61		
Выручка от реализации, тыс. руб.				17977,8
Финансовый результат, млн. руб.				+ 401,8

Показатели контроля и анализа обобщаются и сводятся (формируются) экономической службой во внутрихозяйственную форму контроля и анализа финансово-хозяйственной деятельности производства.

Показатели, обобщенные в форме «контроля и анализа», доводятся до сведения *исполнительного директора* производства. Он проводит детальный анализ причин отклонения фактических показателей от расчетных, сопоставляя показатели формы «контроля и анализа» с показателями формы «расчета затрат на производство продукции, работ, услуг», устанавливает причины отклонения, выявляет виновных, анализирует выполнение договорных обязательств, проводит определенную работу в коллективе, принимает меры по устранению причин, ухудшающих финансово-хозяйственную деятельность своего подразделения.

При значительном ухудшении финансового и экономического положения специализированного производства *генеральный директор* принимает решение заслушать отчет исполнительного директора лично или на совете директоров. На основании отчета он применяет соответствующие меры воздействия к исполнительному директору.

В качестве примера составления бизнес-плана приведем план по производству овощной продукции в САОЗТ (табл. 152).

По подразделению овощной продукции на 1999 г. было запланировано, что от прибыли отчисляется: в социальную сферу — 9,8, на организацию и управление — 9,9 и на кредитование — 10%.

30.5. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ И СТИМУЛИРОВАНИЯ ТРУДА

30.5.1. Методические основы организации и оплаты труда

Опыт и исследование практической деятельности сельскохозяйственных предприятий в переходный период свидетельствуют, что без реформирования организации труда и системы его оплаты хозяйства могут оказаться банкротами.

В условиях многоукладной экономики организацию труда и его оплату необходимо рассматривать как целостную систему, одновременно стимулирующую развитие производства и стабилизирующую общество. Реформирование

системы стимулирования зависит от мотивационного механизма, связанного с развитием форм оплаты труда работников в различных типах предприятий.

Оплата труда и стимулирование работников в значительной степени должны базироваться на формировании и распределении доходов от собственности, особенно от земельной доли и имущественного пая. Необходимо учитывать объективные предпосылки качественных изменений в оплате труда, его организации, а также в технологии производства.

Немаловажную роль в организации труда играет подготовка и переподготовка как рабочих, так и специалистов.

Проведенные в последние годы исследования подтвердили, что существующие формы и системы оплаты труда в сельскохозяйственном производстве, в различных типах предприятий далеки от совершенства и не в полной мере отвечают законам рыночной экономики. Многие категории работников предприятия, участвующие в общем технологическом процессе, по оплате труда находятся в неравной зависимости от количества произведенной продукции и материальных ресурсов. Поэтому системы оплаты труда в производственных и в обслуживающих подразделениях должны быть увязаны с производством продукции в основных цехах.

Выполняя работы по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники, инженерных сетей и другого оборудования, работники ремонтных мастерских, тракторного и автомобильного парков, электроучастка и теплотехнического цеха обеспечивают своевременное, бесперебойное выполнение технологических процессов в животноводстве и растениеводстве.

От результатов труда как основных работников этих производств, так и обслуживающих в равной степени зависят урожайность, продуктивность скота, сохранность поголовья и сельскохозяйственных культур, а также издержки на производимую продукцию.

В России правовая основа по оплате труда работников сельского хозяйства закреплена в следующих законодательных актах: в Законе Российской Федерации от 11 марта 1992 г., № 2490-1 «О коллективных договорах и соглашениях»; Указе Президента Российской Федерации от 5 февраля 1993 г., № 188 «О Российской трехсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений»; Постановлении Минсельхозпрода и ЦК профсоюза работников АПК от 10 ноября 1995 г., № 4-36/841 «О системах оплаты труда, тарифных ставках и премиях» и др.

Государство отказалось от регулирования основных условий оплаты труда и предложило вырабатывать их самим предприятиям. В сельском хозяйстве существуют и действуют различные сочетания сдельно-премиальной, повременно-премиальной и аккордной систем оплаты труда. Важную роль в оплате труда занимает тарифная система.

В условиях перехода к рынку акционерные общества, общества с ограниченной ответственностью, производственные кооперативы и другие предприятия применяют традиционные тарифные системы, а также Единую тарифную сетку (ЕТС), утвержденную для бюджетных организаций постановлением Правительства Российской Федерации от 14 октября 1992 г., № 785. Тарифное соотношение в этой сетке составляет 1 : 10.

Для каждого разряда установлен свой тарифный коэффициент. В практике 1–4-й разряды (как низкооплачиваемые) почти не работают. Ряд экономистов предлагают сократить тарифную сетку до 12 разрядов в целях более активного применения этой системы.

В рыночных условиях наиболее перспективна следующая система оплаты труда: 1) для собственников — в зависимости от конечного результата (получения прибыли); 2) для наемных работников — за объем выполненных работ и за экономию ресурсов.

В переходный период систем оплаты труда существует множество, что объясняется зависимостью от конкретных местных условий. В настоящее время сельскохозяйственные предприятия применяют оплату труда:

- ▣ в зависимости от стоимости валовой продукции (Московская, Калужская области);
- ▣ по аккордным расценкам с применением коэффициентов трудового участия (многие области Российской Федерации);
- ▣ с учетом бюджетных тарифных ставок (небольшое количество хозяйств, как правило племенных). Эта перспективная оплата труда с трудом внедряется из-за сложностей в проведении тарификации работников земледелия и животноводства;
- ▣ с использованием аренды и т. д.

Рассматривая различные формы оплаты труда в сельскохозяйственных предприятиях, следует учитывать опыт промышленных предприятий. Исследования показали, что опыт новой системы оплаты труда, например в открытом акционерном обществе ЛОМО (Санкт-Петербург), вполне приемлем и в АПК. Причем ЛОМО не стало разрабатывать систему оплаты труда, а объявило конкурс на разработку новой концепции стимулирования, который выиграла аудиторская фирма «Экономист».

Суть новой оплаты заключается в отказе от сдельной оплаты труда, при которой в месяц выписывалось около сотни тысяч нарядов. ЛОМО перешло к системе «плавающей» оплаты труда для всех работников. Действующий принцип оплаты труда был трансформирован в принцип оплаты труда по результатам деятельности предприятия. В акционерном обществе была проведена переаттестация рабочих с учетом квалификационных разрядов и разрядов выполняемых работ. Пересмотрев нормы, ЛОМО стало реально рассчитывать численность, фонд оплаты труда, загрузку предприятия. Если раньше средний процент выполнения норм составлял 200–220, то в настоящее время он равен 100–105.

Каждое внутрихозяйственное предприятие получает базовый фонд оплаты труда (ФОТ), который рассчитывается по индивидуальному нормативу от объема реализации предыдущего месяца. Планово-экономической службой ЛОМО разработаны нормативные документы для каждого предприятия. Используются также коэффициенты интенсивности труда (КИТ), которые учитывают качество работы и напряженность творческих усилий внутрихозяйственных подразделений (цехов). Для цехов предусмотрено получение кредитов (процентных и беспроцентных) на зарплату. Внутрихозяйственные подразделения обязаны возмещать полученные денежные средства.

В ЛОМО предусмотрено стимулировать внутрихозяйственные подразделения и за снижение материальных затрат. За каждый процент снижения расходов фонд заработной платы также увеличивается. Здесь создана специальная кредитная комиссия, которая рассматривает заявки по заемным средствам.

Новая система оплаты труда в ЛОМО внедряется с 1996 г. В результате исследования выявлено, что доля заработной платы в затратах сократилась и составляет 29,1%.

Заработная плата полностью зависит от финансового результата предприятия, она стала управляемой и понятной для каждого работника. Появился механизм, позволяющий регулировать занятость персонала в зависимости от загрузки производства без простоев и конфликтных ситуаций. Улучшились экономические показатели: среднемесячная реализация продукции и услуг возросла на 55%, среднемесячная зарплата — на 45%, численность работающих сократилась на 15%. Появилась возможность вовремя выплачивать зарплату. Если раньше задержки ее выплаты составляли 15–35 дней, то теперь — 2–6 дней. Можно сделать вывод, что ЛОМО внедрило на предприятии коммерческий расчет.

В условиях проводимых реформ в России получают также распространение бестарифные системы оплаты труда, которые базируются преимущественно на трех факторах: квалификационном уровне работников; коэффициенте трудового участия (КТУ); отработанном времени. Эта система оплаты труда изменила психологию работников, поскольку уровень заработной платы теперь зависит от квалификации работников, передовых приемов, что повышает производительность труда.

30.5.2. Система оплаты труда в САОЗТ «Ручьи»

В процессе реформирования САОЗТ «Ручьи» также постоянно совершенствуется система оплаты труда. В 1996–1997 гг. она претерпела существенные изменения.

Для реализации предложений по изменению системы оплаты труда в сельскохозяйственных предприятиях следует поставить выплату зарплаты в прямую зависимость от конечного результата работы подразделений.

Система оплаты труда должна строиться на научно обоснованной базе и нормативах, на применении экономических принципов. Для этого необходимо провести определенные исследования:

- ▣ выполнить тщательный анализ существующей системы оплаты труда, обратив при этом особое внимание на различного рода доплаты, надбавки, поощрения, совмещения, на основе анализа сделать необходимые выводы;
- ▣ на основе проведенного исследования принять решения по изменению системы оплаты труда во внутрихозяйственных подразделениях;
- ▣ затем определить по каждому специализированному подразделению номенклатуру (наименование) и единицу измерения видов продукции, работ, услуг, за которые будет производиться оплата;

- ▣ выяснить, какие категории работников и какой квалификации производят тот или иной вид продукции, работ, услуг, разграничить категории основных и вспомогательных работников;
- ▣ в зависимости от категории работников и их квалификации определить необходимые коэффициенты для распределения фонда оплаты труда при начислении зарплаты;
- ▣ провести анализ разрядной и тарифной сеток рабочих и при необходимости пересмотреть тарифную сетку для бюджетных организаций;
- ▣ создать квалификационную комиссию для определения разрядов работников;
- ▣ подготовить методику расчета расценки за единицу продукции, работ, услуг;
- ▣ рассчитать дифференцирующий коэффициент расценки единицы продукции, работ, услуг внутрихозяйственных подразделений;
- ▣ выделить цеха, в которых начисление зарплаты будет производиться ежемесячно по расценкам за единицу продукции, работ, услуг;
- ▣ определить цеха, в которых начисление зарплаты будет производиться авансированно за производство продукции, работ, услуг;
- ▣ разработать методику авансированной оплаты труда и окончательного расчета с рабочими при производстве продукции;
- ▣ подготовить внутрихозяйственную форму (бланк) расчета и начисления заработной платы работникам цехов и подразделений;
- ▣ обобщить методику и формы в систему оплаты труда для каждого специализированного подразделения.

Положение об оплате оформляется и утверждается.

В положении предусматривается возможность применения натуральной оплаты труда.

В рыночных условиях произведенная продукция, оказанные услуги и выполненные работы должны быть конкурентоспособными по качеству и цене. Для выполнения данных условий необходимо в первую очередь подвести итоги работы коллектива, работника. И только после этого должна быть произведена оплата труда каждого работника в соответствии с его трудовым вкладом и качеством труда. При этом уровень зарплаты не должен ограничиваться максимальным размером заработка. Все должны зарабатывать столько, сколько могут зарабатывать, но при условии выполнения определенных требований.

При существующих формах и системах оплаты труда в большинстве сельскохозяйственных предприятий рабочим, занятым в ремонтно-механических мастерских на ремонте и обслуживании техники, а также электрикам, теплотехникам, участвующим в ремонте и обслуживании инженерных сетей, водопроводов, тепловых сетей, линий электропередач, электроустановок и т. д., оплата производится за объемы ремонтных работ. Поэтому, чем больше они занимаются ремонтом, тем большую получают зарплату. Кроме того, им начисляется премия за выполнение объема работ и своевременное устранение неисправностей. На выполнение ремонтных работ, техническое обслуживание и содержание инженерных сетей расходуются материалы, топливо, запчасти

и другие материальные ценности. Затраты, денежные средства, в том числе и зарплата этих работников, израсходованные на эти виды работ, полностью переносятся на себестоимость основной продукции растениеводства и животноводства. В результате, чем больше объем ремонтных работ у службы механизации, тем больше у них уровень зарплаты и тем хуже становятся показатели в основных производствах по выпуску сельскохозяйственной продукции.

Существенным недостатком действующей системы оплаты труда, особенно в подразделениях обеспечения, является ее сложность в начислении зарплаты из-за наличия множества показателей, за которые необходимо произвести оплату и материальное стимулирование. Руководители среднего звена в период начисления зарплаты выполняют огромную рутинную работу по оформлению нарядов, расчетов на объемы выполненных работ. При оформлении нарядов зачастую делаются приписки в сторону завышения объемов работ, тем самым уровень заработной платы иногда не соответствует действительности, необоснованно завышается. После объявления рабочим размера зарплаты, оформления нарядов и оповещения руководства нередко возникают конфликтные ситуации. Руководители возмущаются тем, что производство продукции не возрастает, а уровень заработной платы повышается, рабочие — тем, что не пропускаются наряды.

Это происходит потому, что зарплата начисляется с опережением подведения итогов работы коллектива. В подразделениях она начисляется до 30-го числа каждого месяца. Итоги финансово-хозяйственной деятельности внутрихозяйственного подразделения обычно подводятся 5–10 числа следующего месяца.

В данном случае зарплата начислена и не увязана с конечным результатом работы коллектива. Изменить что-либо уже невозможно.

При подведении итогов работы цеха могут возникнуть следующие ситуации: по количеству продукция произведена, но на ее производство израсходовано денежных средств больше норматива, т. е. продукция произведена с высокой себестоимостью; продукция, оказанные услуги и работы произведены с низким качеством, в результате продукцию реализовали по цене ниже ее себестоимости и получили отрицательный финансовый результат.

Основным источником для покрытия расходов по зарплате работников должно стать увеличение денежных средств, полученных от реализации качественной продукции, работ, услуг и от снижения издержек на их производство.

Выплата заработной платы может происходить и за счет внедрения и применения прогрессивных форм организации труда, норм выработки, обслуживания, снижения трудоемкости выполняемых работ, услуг и сокращения численности работников, участвующих в технологическом процессе производства продукции, работ, услуг.

Установление форм, систем и размеров оплаты труда работников, а также других видов их доходов является исключительным правом самих предприятий.

Каждое предприятие независимо от организационно-правовой формы и вида собственности должно обеспечить гарантированный законом минимальный размер оплаты труда и меры социальной защиты работников.

30.5.3. Система оплаты труда в отдельных подразделениях САОЗТ

Оплата труда в подразделениях САОЗТ «Ручьи» характеризуется следующими подходами:

- ▣ в производстве механизации сельскохозяйственных работ оплата труда работников ремонтной мастерской, машинного двора и ремонтной зоны автопарка должна производиться за конкретные учетные показатели услуг, выраженные в определенных единицах измерения работы машинно-тракторного и автомобильного парков;
- ▣ в производстве энергообеспечения оплата труда работников — теплотехников, электриков, водопроводчиков, операторов котельных и других категорий — за количество поданных потребителям воды, пара, электроэнергии;
- ▣ в производстве переработки сельскохозяйственной продукции — за выпуск продуктов питания из молочно-мясной и овощной продукции;
- ▣ в производстве строительно-монтажных работ — за объемы выполненных работ, услуг и номенклатуру выпускаемых столярных изделий;
- ▣ в производстве маркетинга и коммерции — за объемы реализованной продукции в денежном выражении;
- ▣ в производстве ЖКХ и социальной сферы — за услуги, оказываемые населению по обслуживанию жилищно-коммунального хозяйства.

Зарплата во всех специализированных производствах тесно увязана с конечным финансовым результатом, т. е. необходимо произвести продукцию, выполнить работу, оказать услуги с наименьшими затратами, снизить их себестоимость.

Каждому производству определены специализация и номенклатура (наименование) производства продукции, выполнения работ, оказания услуг.

Таким образом, все специализированные подразделения могут стать основными, так как они производят тот или иной вид продукции, товара, работ, услуг.

Основанием для начисления заработной платы всем категориям работников САОЗТ являются фактические бухгалтерские данные результатов работы специализированных производств и их структурных подразделений по выполнению показателей, предусмотренных бизнес-планами (на год, квартал, месяц).

При выполнении бизнес-плана или договора расценка за единицу продукции, работ или услуг, а также установленный оклад работникам остаются без изменения.

В результате сравнительного анализа внутрихозяйственного оперативного баланса специализированных производств и сопоставления плановых и фактических показателей введен дифференцированный коэффициент корректировки расценки за единицу продукции, работ, услуг или оклада. Данный коэффициент применяется при начислении заработной платы бригадирам, заведующим участками, звеньевым, старшим рабочим и др.

Введенная система оплаты труда материально стимулирует работников САОЗТ: за увеличение производства продукции, работ или услуг; за сниже-

ние себестоимости (затрат) на их производство; за сокращение трудовых ресурсов при производстве продукции, работ или услуг; за поиск вариантов более выгодной их реализации.

Уровень заработной платы работников находится в полной зависимости от изменения вышеуказанных показателей, верхним (максимальным) пределом он не ограничивается, а целиком зависит от трудового вклада каждого работника и специалиста.

Если основные экономические и рыночные принципы не выполняются, то уровень заработной платы снижается.

Начисление заработной платы за конечные результаты работы в САОЗТ «Ручьи» производится с учетом дифференцированного коэффициента корректировки расценки (оклада):

$$Кд.р = \frac{Цр}{Сф},$$

где $Кд.р$ — дифференцированный коэффициент корректировки расчетной расценки для начисления зарплаты работникам, участвующим в технологическом процессе производства того или иного вида продукции; $Цр$ — цена реализации (отпускная) за единицу продукции, работ или услуг, руб.; $Сф$ — фактическая (производственная) себестоимость единицы продукции, работ или услуг, руб.

Из приведенной формулы следует, что при изменении цены реализации и себестоимости продукции, работ или услуг изменяется дифференцированный коэффициент корректировки расценки. Так, если $Цр = Сф$, то $Кд.р = 1$, т. е. расчетная расценка за единицу продукции, работ или услуг останется без изменения. При $Цр > Сф$ расчетная расценка увеличивается ($Кд.р > 1$); при $Цр < Сф$ она уменьшается ($Кд.р < 1$).

С учетом $Кд.р$ рассчитываем расценку $Рз.л$ для начисления заработной платы по формуле:

$$Рз.л = Рр \cdot Кд.р,$$

где $Рр$ — расчетная расценка, установленная по бизнес-плану, за продукцию, работы или услуги, руб.

В зависимости от количества и качества произведенной продукции, работ или услуг определяем фонд оплаты труда $Фо.т$ по формуле:

$$Фо.т = Рз.л \cdot П,$$

где $П$ — объем производства, работ или услуг.

Общий фонд оплаты труда, полученный за фактический объем произведенной продукции, распределяется на три составляющие части. Первая часть направляется на оплату труда временно привлекаемых рабочих по оформленным нарядам; наряды на оплату представляются одновременно с отчетом о выполнении бизнес-плана. Вторая часть идет на оплату труда штатных работников производственного участка. Третья часть расходуется на оплату труда руководящих работников за результаты финансово-хозяйственной деятельности производственного участка.

Для расчета дифференцированного коэффициента корректировки установленного оклада $K\partial.o$ таким работникам, как начальники и руководители производственных подразделений, используем следующую формулу:

$$K\partial.o = \frac{\sum B_p}{\sum Z_n},$$

где $\sum B_p$ — сумма выручки от реализации продукции, работ или услуг, руб.; $\sum Z_n$ — сумма затрат на их производство, руб.

Из вышеприведенной формулы следует, что при $\sum B_p = \sum Z_n$ установленный оклад (зарплата) остается без изменения ($K\partial.o = 1$); при $\sum B_p > \sum Z_n$ он повышается ($K\partial.o > 1$); при $\sum B_p < \sum Z_n$ уменьшается ($K\partial.o < 1$).

С учетом коэффициента $K\partial.o$ определяем оклады для начисления заработной платы работникам того или иного производства по формуле:

$$Oz.n = Oy - K\partial.o,$$

где $Oz.n$ — установленные оклады работников, скорректированные на коэффициент $K\partial.o$; Oy — установленные оклады по штатному расписанию.

Общий фонд оплаты труда работников специализированного производства, получающих зарплату на основании установленных окладов, определяем как сумму скорректированных окладов.

В соответствии с фактическим выполнением бизнес-плана и расчетами администрация САОЗТ совместно с кредитно-коммерческим центром выделяет денежные средства для индивидуальной выдачи зарплаты работникам.

Оклады специалистов, отвечающих за работу молочного производства и содержание молодняка крупного рогатого скота, при начислении зарплаты по результатам выполнения бизнес-плана корректируем на полученный коэффициент $Oz.n$ по формуле, приведенной выше.

Генеральному директору, помощникам генерального директора и специалистам централизованных служб САОЗТ «Ручьи» дифференцированный коэффициент $K\partial.o$ определяется по результатам финансово-хозяйственной, коммерческой деятельности в целом по акционерному обществу.

Начисление заработной платы рабочим, выполняющим ручные и механизированные работы, за конечные результаты производят с учетом дифференцированного коэффициента корректировки расценки, который рассчитывают по формуле:

$$K\partial.p. = \frac{M_1}{M_2},$$

где M_1 — плановые (нормативные) материальные затраты на единицу продукции, руб.; M_2 — фактические материальные затраты на единицу продукции, руб.

Из формулы следует, что при равенстве нормативных (M_1) и фактических (M_2) затрат $K\partial.p. = 1$. При $M_1 > M_2$ расчетная расценка увеличивается ($K\partial.p. > 1$); при $M_1 < M_2$ расценка уменьшается ($K\partial.p. < 1$).

Таким образом, каждому работнику (рабочему, специалисту и руководителю) в САОЗТ «Ручьи» начисление заработной платы производится за результаты его финансово-хозяйственной (коммерческой) деятельности, факти-

ческое выполнение заданий, бизнес-планов и экономических показателей по производству продукции, выполнению работ, оказанию услуг в соответствии с расчетными коэффициентами.

30.5.4. Особенности и преимущества новой системы оплаты труда

Система оплаты труда базируется на научно обоснованной базе, на основных экономических принципах, на коммерческом расчете ведения финансово-хозяйственной деятельности производства в условиях рынка (рис. 67).

Оплата труда и начисление заработной платы работникам предприятия увязаны: с ростом или сокращением объема производства продукции, работ, услуг; с ростом или сокращением затрат на их производство; с ростом или снижением реализационной цены продукции, работ, услуг; с увеличением или уменьшением численности работников, участвующих в технологическом процессе производства продукции, работ, услуг; с увеличением или уменьшением финансового результата финансово-хозяйственной деятельности производства.

Новая система оплаты труда исключает возможность приписок и необоснованного начисления заработной платы.

Начисление заработной платы производится за строго учетные показатели, которые предусмотрены в оперативной и статистической отчетности. Установленные расценки, коэффициенты и методику их расчета никто изменить не может, так как они регламентированы внутрихозяйственными нормативными документами.

Система оплаты труда освобождает руководителей среднего звена от выполнения огромной рутинной работы по оформлению нарядов.

Работники, участвующие в технологическом процессе производства того или

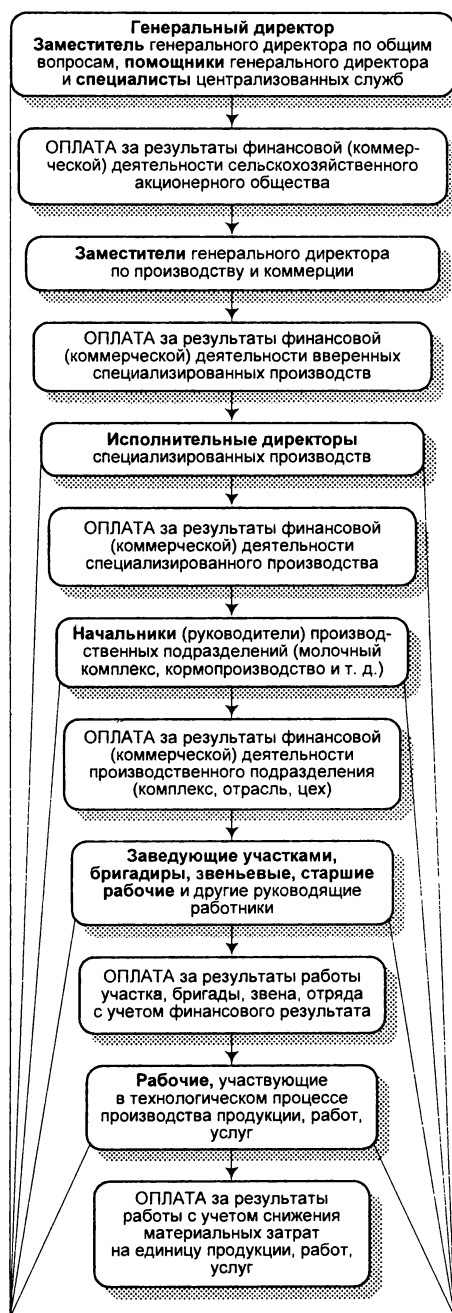


Рис. 67

Система оплаты труда работников CAOЗТ «Ручьи» (руководителей и рабочих) в зависимости от конечного результата финансовой (коммерческой) деятельности закрепленных участков работы

иного вида продукции, работ, услуг, знают, сколько они смогут заработать. Система оплаты труда отвечает всем требованиям трудового законодательства, экономическим принципам, условиям рынка. Заработная плата каждого работника зависит от его личного трудового вклада, и ее максимальный размер не ограничивается.

Общая формула по начислению заработной платы с учетом конечного финансового результата следующая:

$$Кд.р.(o) = \frac{P}{3\phi},$$

где $Кд.р.(o)$ — дифференцированный коэффициент корректировки расчетной расценки (оклада) для начисления зарплаты рабочим и служащим; P — выручка от реализации продукции, работ или услуг (тыс. руб.): а) от реализации продукции на внешнем рынке (конечный результат от фактической реализации продукции, а затем получение прибыли); б) от реализации продукции, работ и услуг на внутривладельческом рынке (выручка — конечный финансовый результат); в) от ожидаемой реализации сформированных запасов произведенной продукции, работ, услуг; 3ϕ — фактические затраты на производство продукции, работ, услуг.

Данная система оплаты труда повышает ответственность за нормативное планирование и своевременное подведение итогов финансово-хозяйственной деятельности подразделений.

Предлагаемая система оплаты труда в сельскохозяйственном предприятии предоставляет реальную возможность дифференцировать уровень заработной платы работников, участвующих в технологическом процессе того или иного производства (выпуска) продукции, работ, услуг, в зависимости от конечного результата финансово-хозяйственной деятельности предприятия и внутривладельческих подразделений.

30.5.5. Экономическая эффективность системы оплаты труда

Важнейшим фактором успешного реформирования любого предприятия является учет как макро-, так и микроэкономических условий.

Производственный потенциал САОЗТ «Ручьи», состоящий из земельных угодий, поголовья крупного рогатого скота, свиней, основных и оборотных средств, трудовых ресурсов, достаточно высок (табл. 153), хотя и несколько сократился по объективным причинам (так, под застройку Санкт-Петербурга было передано около 1500 га земель, что привело к сокращению поголовья скота).

В настоящее время производственный потенциал САОЗТ «Ручьи» практически стабилизировался. Развитие предприятия пошло по пути увеличения продуктивности скота и повышения урожайности сельскохозяйственных культур. В молочном животноводстве достигнута высокая продуктивность коров, в свиноводстве, чтобы перейти к рентабельной работе, решена задача получения на откорме 700–900 г среднесуточного прироста массы.

О достаточно высоких показателях за последние 6 лет (табл. 154) свидетельствует увеличение прибыли — на 34,2%, заработной платы работников —

Таблица 153

Производственный потенциал САОЗТ «Ручьи»

Показатели	В среднем за 1993–1995	В среднем за 1996–1998	1996–1998 в % к 1993–1995
Площадь сельскохозяйственных угодий, га	3572	3512	98,3
в том числе пашня	2068	2064	99,8
Поголовье, гол.:			
крупный рогатый скот	2465	2083	84,5
в том числе коровы	1050	950	90,5
свиньи	5655	1297	22,9
Автомобили, шт.	130	94	72,3
в том числе грузовые	90	64	71,1
Тракторы, шт.	134	90	67,2
Численность работающих, чел.	1056	890	84,3

Таблица 154

Основные производственно-экономические показатели САОЗТ «Ручьи»

Показатели	В среднем за 1993–1995	В среднем за 1996–1998	1996–1998 в % к 1993–1995
Производство продукции, т:			
Овощи	10 218	13 688	134
Молоко	5990	5124	85,5
Мясо, ж. в.	868	466	53,7
Картофель	638	1058	165,8
Урожайность, ц/га:			
Овощи	270	346	128,1
в том числе капуста	358	450	125,7
Среднегодовой удой на корову, кг	5021	5390	107,3
Прибыль, тыс. руб.	2471	3316	134,2
Оплата труда с отчислениями в расчете на одного работника в месяц, руб.	424	1050	247

Таблица 155

Экономическая эффективность системы оплаты труда в САОЗТ «Ручьи»
в переходный период (1995–1997 гг.), руб.

Показатели	В среднем по предприятиям Ленинградской области	В среднем по САОЗТ «Ручьи»	САОЗТ «Ручьи» в % к предпри- ятиям Ленин- градской области
Оплата труда с отчислениями на социаль- ные нужды в расчете на одного работника в месяц	752	1046	139
Валовой доход в среднем на одного работ- ника в год	5305	16 599	313

в 2,5 раза. Урожайность сельскохозяйственных культур (овощей, картофеля) возросла на 30%.

Эффективность системы оплаты можно проанализировать, сопоставляя показатели валового дохода и уровня заработной платы по хозяйствам области (табл. 155).

Из приведенных данных видно, что если среднемесячная заработная плата работника САОЗТ «Ручьи» по сравнению с рабочими и служащими предприятий Ленинградской области выросла за 3 года на 39%, то валовой доход увеличился в 3 раза. Кроме того, при росте заработной платы на предприятиях Ленинградской области зарплата увеличилась в 2,3 раза при сокращении валового дохода на 32%, в то время как в САОЗТ «Ручьи» оплата труда возросла за 1995–1997 гг. на 67%, а валовой доход увеличился на 46%.

Контрольные вопросы

1. Необходимость внутрихозяйственного реформирования сельскохозяйственных предприятий.
2. Содержание основных видов документов, регламентирующих деятельность внутрихозяйственных подразделений.
3. Особенности деятельности бухгалтерской службы САОЗТ.
4. Слагаемые системы бизнес-планирования в переходный период.
5. Особенности организации и стимулирования труда: методические основы; последовательность построения системы оплаты труда в хозяйстве и его подразделениях; особенности, преимущества и эффективность новой системы оплаты труда.

ЛИТЕРАТУРА*

- Абалкин Л. И.* На перепутье (размышления о судьбах России). М.: Ин-т экономики РАН, 1993. [2, 3, 4, 13, 16]
- Абрамова Г. П.* Маркетинг: вопросы и ответы. М.: Агропромиздат, 1991. [28]
- Агирбов Ю. И.* Основные тенденции развития рынка картофеля и овощей // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2000. № 10. С. 57; № 11. С. 50–52. [23]
- Агирбов Ю., Назранов М.* Региональный рынок плодоовощной продукции: особенности формирования и развития // Международный сельскохозяйственный журнал. 1999. № 2. С. 49–51. [23]
- Агропромышленный комплекс России: Сборник нормативных актов и документов (по состоянию на 5 мая 1998 г.). Новосибирск: ООО «Издательство ЮКЭА», 1998. 824 с. [1–30]
- Азгальдов Г. Г.* Квалиметрия: прошлое, настоящее, будущее. Проблемы качества // Стандарты и качество. 1994. № 1, 2; 1996. № 8, 11. [14, 19]
- Албегова И. М., Емцов Р. Г., Холопов А. В.* Государственная экономическая политика: опыт перехода к рынку / Под общ. ред. А. В. Сидоровича. М.: Дело и Сервис, 1998. 320 с. [2, 3, 4, 13, 16, 17]
- Алтухов И. А., Шамин А. Е.* Новый аграрный строй России. Н. Новгород, 1996. [2, 10, 16, 17]
- Аль-Хамси М. Н.* Проблемы продовольствия в развивающихся странах // Международный сельскохозяйственный журнал. 1994. № 2. С. 59–65. [17]
- Антонцев Б. Д.* Дела и заботы конников России // Коневодство и конный спорт. 2000. № 3. С. 2–5. [25]
- Антонцев Б. Д.* Проблемы коннозаводства России // Коневодство и конный спорт. 1999. № 4. С. 2–5. [25]
- Аскеров И.* Виноградно-винодельческий подкомплекс России // Международный сельскохозяйственный журнал. 1996. № 3. С. 48–51. [23]
- Ахкозов Л.* Комбикормовая промышленность: проблемы и прогнозы // Комбикорма. 2000. № 1. С. 8–9. [23]
- Багиев Г. Л., Тарасевич В. М.* Маркетинг: Учебник. СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 1996. [28]
- Барбашин А. И.* Экономика предприятий АПК в рыночных условиях: Курс лекций. Курск: Изд-во КГСХА, 1996. 91 с. [1–30]
- Бачкова Р.* Коммерческой тайны нет // Азбука агробизнеса. 2000. № 7. С. 8–11. [23, 25]
- Беляев А. В.* Использование основных и оборотных средств сельского хозяйства в рыночных условиях. М.: Изд-во МСХА, 1994. [8, 16]
- Бобровник В.* Рентабельное производство бройлеров возможно // Птицеводство. 1997. № 3. С. 7–8. [25]
- Большая советская энциклопедия. 3-е изд. М.: 1973. Т. 23. С. 64. [18]
- Бороздин Э. К., Жаров В. Т.* Северное оленеводство: его состояние и перспективы // Аграрная Россия. 2000. № 3. С. 7–9. [25]
- Борщевский П. П. и др.* Основные направления повышения производительности труда в перерабатывающих отраслях пищевой промышленности АПК. М., 1987. [7, 27]
- Брылев А. А.* Эффективное использование материальных ресурсов в сельскохозяйственных предприятиях. М.: Агропромиздат, 1989. 120 с. [5, 6, 8, 10, 12, 14]

* В скобках указаны главы настоящего учебника, к которым в наибольшей мере относится данный литературный источник

- В помощь крестьянину: Практическое пособие / Сост. П. И. Писаренко. СПб.: Лен-издат, 1994. [20, 21]
- Ваймер А. А. Современное состояние и перспективы развития северного оленеводства в Ямало-Ненецком автономном округе // Аграрная Россия. 2000. № 3. С. 10–12. [25]
- Введение в макроэкономику: Учебное пособие / Под ред. И. П. Павловой, Е. А. Владимирского. СПб.: СПбГААП, 1994. 130 с. [1, 17]
- Вейцман Л. Разводите цесарок // Птицеводство. 2000. № 5. С. 25. [25]
- Водяников В. и др. Будем разводить страусов // Птицеводство. 2000. № 3. С. 31–32. [25]
- Волков Р. Рынок труда как механизм общественного контроля // Контролинг. 1996. № 3. С. 18–21. [7, 16]
- Галкин Ф. М. Особенности селекции льна масличного // Масложировая промышленность. 2000. № 3. С. 13–14. [23]
- Герчикова И. Н. Международное коммерческое дело. М.: Внешторгиздат, 1996. 502 с. [28]
- Гличев А. В. Очерки по экономике и управлению качеством продукции // Стандарты и качество. 1990. № 8, 10; 1992. № 9–11; 1993. № 1, 2; 1994. № 10–12; 1995. № 1, 3–6, 10. [18, 19]
- Горганов С. А., Назаренко Н. Т., Попов Ю. Ю. Основы рыночных отношений в сельском хозяйстве. Воронеж, 1996. [1–30]
- Госкомстат о пчеловодстве России // Пчеловодство. 2000. № 1. С. 3–5. [25]
- ГОСТ 15467–79. Управление качеством продукции: основные понятия, термины, определения. М.: Госстандарт, 1979. [18, 19]
- Гражданский кодекс Российской Федерации. Ч. 1, 2. М.: Новая Волна, 1996. [17, 20, 21]
- Грачев М. Современные тенденции формирования рынка труда в странах с развитой рыночной экономикой // Вопросы экономики. 1991. № 9. С. 19–32. [7, 16, 30]
- Громов Г. Р. Очерки информационной технологии. М.: ИнфоАрт, 1992. [29]
- Гущин В. Как вернуться на прежние позиции // Комбикорма. 2000. № 6. С. 2–4. [25]
- Девятов П. Возродим гусеводство // Птицеводство. 1999. № 6. С. 48–50. [25]
- Демьяненко В. Продовольственный комплекс США и фирмы агробизнеса // Вопросы экономики. 1990. № 3. С. 48–59. [2, 11, 16]
- Дергаусов В. И., Юркова И. А. Состояние и основные направления развития масложирового комплекса России в 1999–2000 гг. // Масложировая промышленность. 2000. № 3. С. 2–6. [25]
- Джаруллаев Д. С. Универсальное и экономичное сырье — тутовник // Пищевая промышленность. 2000. № 5. С. 36–37. [23]
- Добрынин В. А. Экономическая эффективность сельскохозяйственного производства в условиях перехода к рыночным отношениям: Лекция. М.: Изд-во МСХА, 1994. [14, 16]
- Дозорова Т., Дозоров А. Актуальность производства сои // Экономика сельского хозяйства России. 2000. № 3. С. 38. [23]
- Долан Эдвин Дж., Линдсей Д. Макроэкономика (Микроэкономика): В 2 ч. СПб., 1994. [1–30]
- Долженкова В. Г. Затраты производства. Формирование и анализ: Учеб. пособие. Новосибирск, 1998. [12, 14]
- Дубнов Б. Сельское хозяйство России в 1996 году // АПК: Экономика, управление. 1997. № 3. С. 3–11. [2, 23, 25]
- Дугин П. И. Проблемы повышения производительности сельскохозяйственного труда в новых условиях хозяйствования. М.: Изд-во МСХА, 1994. [7, 14]
- Егерева О. Структурные изменения в аграрном секторе России // АПК: экономика и управление. 1997. № 2. С. 3–6. [2, 23, 25]
- Еникеев В. Г., Лукьянова Н. Ю. Информационные технологии в агропромышленном комплексе. СПб.: СПбГАУ, 1998. 238 с. [29]
- Ерохин С. А., Ерохин А. И., Магомадов Т. А. Динамика производства мяса по странам и континентам мира // Овцы, козы, шерстяное дело. 2000. № 2. С. 7–13. [25]
- Жехов А. Рынок молочных продуктов (конъюнктурное обозрение) // Экономика сельского хозяйства России. 2000. № 4. С. 36. [25]
- Жехов А. Рынок плодоовощной продукции // Экономика сельского хозяйства России. 2000. № 7. С. 38. [23]
- Жехов А. Рынок растительного масла // Экономика сельского хозяйства России. 2000. № 8. С. 21. [23]
- Жильцов Н. Правильное использование корма — основа выгодного производства свинины // Свиноводство. 2000. № 1. С. 11–13. [25]
- Жуков Л. И., Коврижных И. А., Борзунова Т. А., Гречин В. А., Колесников В. Г. Основы рыночной экономики. Практикум: Учеб. пособие / Под ред. Л. И. Жу-

- кова, И. А. Коврижных. Великие Луки: В.-Л. ГСХА, 1996. 172 с. [1-30]
- Жуков Л. И., Спасов В. П., Сидоренко В. Р., Коврижных И. А., Борзунова Т. А. Основы рыночной экономики: Учеб. пособие / Под ред. Л. И. Жукова, И. А. Коврижных. Великие Луки: В.-Л. ГСХА, 1995. 306 с. [1-30]
- Заводчиков Н. Д. Основы предпринимательской деятельности в АПК. М., 1994. [1-30]
- Закон РСФСР «Об инвестиционной деятельности в РСФСР» от 28 июня 1991 г. № 1488-1 // Российская газета. 1991. 7 авг. (Изм. и доп. от 25 февраля 1999 г.) [11]
- Закон РСФСР «О крестьянском (фермерском) хозяйстве» от 22 ноября 1990 г. № 348-1 // Главбух: Учет в сельском хозяйстве. 2000. № 2. С. 96-110 (новая ред.). [21]
- Закон РФ «Об иностранных инвестициях в Российской Федерации» от 9 июля 1999 г. № 160-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. 1999. № 28. Ст. 3493. [11]
- Закон РФ «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» от 25 февраля 1999 г. № 39-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. 1999. № 9. Ст. 1069. (изм. и доп. от 2 января 2000 г.) [11]
- Закон РФ «О закупках и поставках сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия для государственных нужд» // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 1995. № 6. С. 7. [23, 25, 27]
- Закон РФ «О сельскохозяйственной кооперации» // Российская газета. 1995. 10 дек. [21, 30]
- Заславский И. Рынок труда и политика занятости // Социалистический труд. 1996. № 10. С. 4-8. [7, 16]
- Захаров А. П. Состояние и перспективы развития оленеводства в Республике Коми // Аграрная Россия. 2000. № 3. С. 17-19. [25]
- Захарова Н., Гарай В. Состояние племенного свиноводства в России по результатам бонитировки за 1998 г. // Свиноводство. 2000. № 1. С. 2-6. [25]
- Зеленков П. И. Состояние производства говядины и технологические, селекционные факторы повышения мясной продуктивности крупного рогатого скота // Аграрная Россия. 1999. № 4. С. 20-27. [25]
- Зеленухин А. и др. Экономические основы рентабельного ведения мясного скотоводства в условиях рынка // Молочное и мясное скотоводство. 2000. № 5. С. 4-6. [25]
- Земельный вопрос / Под ред. Е. С. Строева. М.: Колос, 1999. [4]
- Зинченко А. П. Сочетание крупного, среднего и мелкого сельскохозяйственного производства в условиях перехода к рынку // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 1993. № 5. С. 4-7. [22, 23, 25, 26]
- Злобин Е. Модели товарооборота по основным каналам реализации // АПК: экономика, управление. 1997. № 1. С. 27-28. [23, 25]
- Злочевская К. Генофонд пород и популяций уток // Птицеводство. 1991. № 6. С. 6-8. [25]
- Игнатов В. Сохранить трудовые ресурсы села // Экономика сельского хозяйства России. 1995. № 7. С. 16-17. [7]
- Информатика: Учебник / Под ред. Н. В. Макаровой. М.: Финансы и статистика, 1997. [29]
- Информационные системы в экономике / Под ред. В. В. Дика. М.: Финансы и статистика, 1997. [29]
- Кабанов В. Свиноводство России в современных условиях // Свиноводство. 2000. № 1. С. 18-20. [25]
- Казаков А. П., Минаева Н. В. Экономика: Курс лекций, упражнения, тесты и тренинги. М., 1996. [1-30]
- Казаринов Б. Н. и др. Эффективность собственного кормопроизводства на птицефабриках // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2000. № 1. С. 5-6. [25]
- Казокин Ю. И. Выращивать грибы выгодно // Картофель и овощи. 1990. № 6. С. 39-40. [23]
- Калашиников В. В. и др. Перспективы развития коневодства России // Зоотехния. 2000. № 12. С. 2-5. [25]
- Калашиников Л. И. Состояние и перспективы развития оленеводства в Ханты-Мансийском автономном округе // Аграрная Россия. 2000. № 3. С. 21-22. [25]
- Картамышев В. Г., Картамышева Е. В. Восстановить посевы кунжута // Технические культуры. 1994. № 1. С. 9. [23]
- Касьяненко А. Г., Касьяненко В. А. Осевение хлопководства — задача XXI века // Сельскохозяйственные вести. 1998. № 1-2. С. 42-43. [23]
- Касьянов Г. И. и др. Применение пряно-ароматических и лекарственных растений в пищевой промышленности // Пищевая промышленность. 2000. № 5. С. 33-35. [23]

- Катульский Е. Мотивация на рынке труда // Вопросы экономики. 1997. № 2. С. 9–12. [7, 16]
- Кашин В. И., Коякин А. Социально-экономическая стратегия адаптивного садоводства // АПК: экономика, управление. 1999. № 2. С. 21–25. [23]
- Киселев С. В. Государственное регулирование сельского хозяйства в условиях переходной экономики. М.: Ин-т экономики РАН, 1994. [17]
- Киселева Е. Б. Состояние российского рынка молока в 1999 г. // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 1999. № 11. С. 50–51. [25]
- Ковалева Т. Золотая пчела Кавказа // Животноводство России. 2000. № 12. С. 28. [25]
- Коваленко А. И. Плодовые лисицы в «Салтыковском» // Кролиководство и звероводство. 2000. № 4. С. 8–9. [25]
- Коваленко Н. А., Азирбов Ю. И., Сорокин В. С. Тематический план и контрольные задания по экономике сельского хозяйства. М.: Изд-во МСХА, 1996. [1–30]
- Коваленко Н. Я. Развитие рыночных отношений в сельском хозяйстве: тенденции и проблемы: Учеб. пособие. М.: Изд-во МСХА, 1996. [1–30]
- Коваленко Н. Я. Экономика сельского хозяйства: Курс лекций. М.: ЭКМОС, 1999. 448 с. [1–30]
- Коваленко Н. Я., Сорокин В. С. Сельскохозяйственные рынки: Учеб. пособие. М.: Изд-во МСХА, 1998. [16]
- Ковацкий Н. С. Новое в промышленном животноводстве: Учебник. М.: Агропромиздат, 1988. [25]
- Ковацкий Н. С. Разводите гусей. М.: Агропромиздат, 1991. [25]
- Кожевников Е. В. Отечественное коневодство. М.: Агропромиздат, 1990. [25]
- Козлов Е. П. и др. Бухгалтерский учет. М.: Финансы и статистика, 1994. [12]
- Козырев В. М. Основы современной экономики: Учебник. М.: Финансы и статистика, 1999. 368 с. [1–30]
- Колчин С. Трезво о хмельном // Аграрный журнал. 2000. № 4. С. 16–17. [23]
- Комин А. Н. Радикальная реформа цен — путь к антизатратной экономике. М.: Экономика, 1989. [12, 13, 30]
- Корнаи А. Я. Путь к свободной экономике. М.: Экономика, 1990. [4, 7, 16]
- Костров С. Ф., Захаров Л. И. Производство, первичная обработка и реализация шерсти в России // Овцы, козы, шерстяное дело. 2000. № 2. С. 1–6. [25]
- Котлер Ф. Основы маркетинга. М.: Прогресс, 1991. [28]
- Котляр А. О повышении эффективности занятости // Человек и труд. 1996. № 1. С. 24–26. [7]
- Крестьянские (фермерские) хозяйства Российской Федерации (экономический обзор) // АПК: экономика, управление. 2001. № 1. С. 43–51. [23, 25]
- Кривцов Н. И., Лебедев В. И., Туников Г. М. Пчеловодство: Учебник. М.: Колос, 2000. [25]
- Круглов А. И., Соболева Г. Л. Сохранить потенциал льноводства // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 1998. № 5. С. 22–23. [23]
- Куликов Л. М. Основы экономических знаний: Учеб. пособие. М.: Финансы и статистика, 1999. 272 с. [1–30]
- Кэмбелл Р. Макконнелл, Стенли Л. Брю. Экономика: принципы, проблемы и политика: В 2 т. Таллинн, 1993. [1–30]
- Левантин Д. Л. и др. Состояние и перспективы развития мясного скотоводства в различных странах // Аграрная Россия. 1999. № 4. С. 6–12. [25]
- Леошин Г. П. Технологии производства говядины в молочном и мясном скотоводстве России // Аграрная Россия. 1999. № 4. С. 13–19. [25]
- Леонидов В. Г. Резервы повышения эффективности мясного птицеводства // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 1998. № 8. С. 10–12. [25]
- Летунов И. И. Экономические и организационно-технологические аспекты повышения устойчивости и эффективности кормопроизводства в Нечерноземной зоне РФ. СПб., 1994. [24]
- Линдерт П. Экономика мировых хозяйственных связей. М.: Прогресс, 1992. 520 с. [4, 17, 28]
- Лисицын А. Н. и др. Мировое производство масличных семян // Масложировая промышленность. 2000. № 1. С. 10. [23]
- Лозовский Л., Райзберг Б. Словарь-справочник предпринимателя. М.: Ось-89, 1997. [20, 21]
- Лупенко Е. Оценка эффективности труда в сельском хозяйстве // АПК: экономика, управление. 1992. № 10. С. 26–29. [7, 14]
- Лысенко А. Е. и др. Научные достижения на развитие и оздоровление табачного производства России // Хранение и переработка сельхозсырья. 2000. № 9. С. 19–21. [23]
- Лысенко А. Е. и др. О развитии научного обеспечения табачной отрасли // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 1998. № 1. С. 54–56. [23]

- Майская С. Энтузиасты из «Нового Литвинова» // Азбука грибоводства. 2000. № 8. С. 6. [23]
- Малые формы хозяйствования в перерабатывающих отраслях АПК (основы организации): Учеб. пособие. М., 1991. [27]
- Мальш М. Н. Научно-технические достижения — агропрому. Л.: Лениздат, 1989. 160 с. [6, 8, 9]
- Мальш М. Н., Смекалов П. В., Трафимов А. Г. и др. Аграрная экономика: Учебник / Под ред. М. Н. Мальша. СПб.: Знание, СПбГАУ, 2000. 576 с.
- Маркетинг в АПК: Учебник / Под ред. Г. П. Абрамовой. М.: Колос, 1997. [28]
- Маркетинг пищевых продуктов в зарубежных странах: Метод. рекомендации. Киев, 1989. [27]
- Матвеев Л. А. Информационные системы: поддержка принятия решений: Учеб. пособие. СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 1996. [29]
- Машенков В. Безработица на селе и пути ее смягчения // АПК: экономика, управление. 1996. № 3. С. 7–9. [7, 14]
- Методические рекомендации по планированию, учету и калькулированию себестоимости продукции (работ, услуг) в сельском хозяйстве / Минсельхозпрод РФ. М., 1996. [12]
- Методические рекомендации по разработке планов производственной и финансовой деятельности предприятия. М., 1998. 62 с.
- Методологические и нормативно-технологические основы формирования кормовой базы животноводства. М., 1994. [24]
- Мешков И. И. Биологизированная промышленная технология возделывания женьшеня в Нечерноземье России // Достижения науки и техники АПК. 2000. № 3. С. 13–21. [23]
- Милосердов В. В. Крестьянский вопрос в России: Прошлое, настоящее, будущее. Ч. 1–2. М., 1999. [4]
- Минаков И. А., Смыков Р. А. Повышение эффективности птицеводства // Достижения науки и техники АПК. 2000. № 5. С. 22–25. [25]
- Михеев В. Н. Цехи малой мощности. Первые шаги внедрения. М., 1989. [27]
- Мишенин А. И. Теория экономических информационных систем. М.: Финансы и статистика, 1993. [29]
- Москалев М. В., Мальш М. Н., Соснин С. Ф. Трудовой потенциал сельскохозяйственного производства в условиях перехода к рыночным отношениям. М.: Информагротех, 1996. 332 с. [7, 16]
- Назаренко В. И., Попцов А. Г. Государственное регулирование сельского хозяйства в странах с развитой рыночной экономикой. М.: Информагробизнес, 1996. [17]
- Назарчук А. Реформы, проблемы и пути выхода из кризиса агропромышленного комплекса РФ // Международный сельскохозяйственный журнал. 1995. № 2. С. 11–13. [2, 30]
- Никонов А. А. Спираль многовековой драмы: Аграрная наука и политика России (XVIII–XX вв.). М., 1995. [4]
- «Об утверждении Методических указаний по бухгалтерскому учету основных средств». Приказ министра финансов № 33н от 20 июля 1998 года. [8, 12]
- «Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету „Учет материально-производственных запасов“ ПБУ 5/98». Приказ министра финансов № 25н от 15 июня 1998 года. [8, 12]
- О государственном регулировании агропромышленного производства: Федеральный закон Российской Федерации от 14 июля 1997 г. № 00-ФЗ // Российская газета. 1997. 27 июля. [17]
- О порядке предоставления государственных гарантий инвесторам при размещении централизованных инвестиционных ресурсов: Постановление Правительства Российской Федерации от 22 ноября 1997 г. № 1470 // Собрание Законодательства Российской Федерации. 1997. № 48. [11]
- Овчинников Г. П. Микроэкономика. СПб., 1992. [1–30]
- Окрепилов В. В. Всеобщее управление качеством: В 3 ч. СПб., 1996. [14, 17]
- Опыт экономических реформ в развивающихся странах. М.: Наука, 1991. 230 с. [7, 30]
- Организация и планирование сельскохозяйственного производства / Под ред. Л. Я. Зрибняк, В. Н. Журиков, М. Н. Мальш. М.: Колос, 1992. 272 с. [1–30]
- Ослунд А. Россия: рождение рыночной экономики / Пер. с англ. М.: Республика, 1996. 430 с. [1–30]
- Паронян А. С. Трудовые ресурсы аграрного сектора экономики: формирование, использование. СПб.: Изд-во СПбГАУ, 1994. [7]
- Парфенов В. А. Конвозаводство малых форм // Коневодство и конный спорт. 2000. № 5. С. 2–3. [25]
- Перебийнос В. И., Мальш М. Н., Омаров М. М. Энергоемкость сельскохозяйственного производства: методологические и организационно-экономические аспекты. Новгород, 1996. 232 с. [6, 8, 9]

- Перебийнос В. И., Малыш М. Н., Омаров М. М., Трубачева М. В.* Управление энергоснабжением в сельском хозяйстве. СПб., 1999. 93 с. [6, 8, 9]
- Петренко И. И.* Основы маркетинга в сельском хозяйстве. Кустанай, 1992. [28]
- Петренко И. Я., Чужинов П. И.* Экономика сельского хозяйства: Учеб. пособие. Алма-Ата: Койнар, 1988. [1–30]
- Петриков А. В.* Специфика сельского хозяйства и современная аграрная реформа в России. М., 1995. [1–30]
- Петухов Г. И., Свечников П. Г.* Производство продукции АПК в период становления рынка. М.: Колос, 1996. 208 с. [20, 21, 23, 25, 27]
- Пешехонов В. А.* Государство и экономика: Учеб. пособие для студентов и слушателей экон. спец. СПб.: Изд-во СПбГУ, 1998. 160 с. [17]
- Пивень Г. Г.* Надежды на возрождение отрасли // Кролиководство и звероводство. 2000. № 4. С 4. [25]
- Пизенгольц М. З., Варава А. В.* Бухгалтерский учет в сельском хозяйстве. М.: Колос, 1994. [12]
- Положение об оценке эффективности инвестиционных ресурсов. М., 1997.
- Положение по бухгалтерскому учету «Учет основных средств» ПБУ 6/97 // Консультант предпринимателя. 1998. № 4. [8, 12]
- Попов Н.* Может ли Россия сохранить национальную продовольственную безопасность? // АПК: экономика, управление. 1997. № 1. С. 8–13. [23, 25]
- Попов Н.* Причины кризиса и пути выхода из него // АПК: экономика, управление. 1997. № 8. С. 10–14. [2, 23, 25]
- Попов Н. А.* Экономика сельскохозяйственного производства. М.: ЭКМОС, 1999. [1–30]
- Популярный экономико-статистический словарь-справочник. М.: Финансы и статистика, 1993. [1–30]
- Постановление Правительства Российской Федерации «О дополнительных мерах государственной поддержки северного оленеводства в 2000–2005 гг.» от 28 апреля 2000 г. № 382 // Аграрная Россия. 2000. № 3. С. 3. [25]
- Постановление Правительства РФ «Положение о составе затрат по производству и реализации продукции (работ, услуг), включаемых в себестоимость продукции (работ, услуг), и о порядке формирования финансовых результатов, учитываемых при налогообложении прибыли» от 5 августа 1992 г. № 552. [12]
- Постановление Правительства РФ «О внесении изменений и дополнений в Положение о составе затрат по производству и реализации продукции (работ, услуг), включаемых в себестоимость продукции (работ, услуг), и о порядке формирования финансовых результатов, учитываемых при налогообложении прибыли» от 1 июля 1995 г. № 661. [12]
- Пошкус Б.* Внутренние резервы АПК России // АПК: экономика, управление. 1997. № 3. [23, 25, 27]
- Программа стабилизации и развития агропромышленного производства России на 1996–2000 годы. М.: Информагробизнес, 1995. 61 с. [2, 3, 4, 17]
- Производство мяса бройлеров в России (информация) // Комбикорма. 2000. № 4. С. 10–11. [25]
- Радугин Н. П.* Радикальная экономическая реформа в Российской Федерации и продовольственная безопасность страны. М., 1996. [2, 16, 17, 30]
- Развитие льняного комплекса Российской Федерации на 1996–2000 годы // Экономика сельского хозяйства России. 1995. № 11. С. 13. [23]
- Рекомендации по организации и развитию крестьянских хозяйств / Сост. П. И. Писаренко. Л., 1997. [21]
- Реформаторское течение в отечественной аграрно-экономической мысли (1980–1990 гг.). М., 1999. Вып. 1. [4]
- Российский статистический ежегодник. Официальное издание. М., Госкомстат РФ. 1994–1997. [2–30]
- Руцкой А. В., Кравченко И. В.* Экономика, технология хранения и переработки плодов и овощей. Минск: Ураджай, 1989. [27]
- Рыночная экономика. Словарь / Под ред. Г. Я. Кипермана. М.: Республика, 1995. [1–30]
- Рынько Д. Н.* Продовольственный комплекс: многообразие рыночных структур и ценообразование (на примере США) // Известия АН СССР. Сер. Экономическая. 1990. № 6. [13, 17]
- Савирский Ю. Н.* Концепция восстановления и развития северного оленеводства до 2010 года // Аграрная Россия. 2000. № 3. С. 4–7. [25]
- Самуэльсон П., Нордхаус В.* Экономикс. М., 1993. [1–30]
- Санто Б.* Инновация как средство экономического развития. М.: Прогресс, 1990. [7, 9, 11]
- Сборник законодательных актов Российской Федерации по земельной реформе. СПб.: Знание, 1992. [5, 21, 30]
- Свободин В. А.* Интенсификация и эффективность сельскохозяйственного производства. М.: Росагропромиздат, 1990. [7, 10, 14]

- Селезнев А. Системы ведения агропромышленного производства необходимы // АПК: экономика, управление. 1997. № 10. [23, 25]
- Селина Н. Конференция по птицеводству // Птицеводство. 2000. № 6. С. 38. [25]
- Сельское хозяйство России в 1999 году (экономический обзор) // АПК: экономика, управление. 2000. № 4. С. 26–31. [23, 25]
- Сельское хозяйство России в 2000 году (статистический обзор) // Экономика сельского хозяйства России. 2001. № 1. С. 16–17. [23, 24, 25]
- Сельское хозяйство Российской Федерации в 1991–1998 годах (экономический обзор) // АПК: экономика, управление. 1999. № 11. С. 16–30. [23, 24, 25]
- Семина Г. А. Анализ рынка овощей открытого грунта в 1999 г. // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2000. № 3. С. 46–47. [23]
- Семина Г. А. Рынок картофеля в 1999 г. и начале 2000 г. // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2000. № 7. С. 52–55. [23, 25]
- Серков А. Ф. Формирование рыночных отношений в агропромышленном комплексе России // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 1994. № 6. [23, 25, 27]
- Сирухи М. А вы хотите разводить страусов? // Птицеводство. 2000. № 6. С. 15. [25]
- Слизингер Г. Э. Труд в условиях рыночной экономики. М.: Инфра-М, 1996. [7, 16]
- Смекалов П. В., Малыш М. Н. и др. Практикум по экономическому анализу деятельности предприятий АПК. СПб.: Изд-во СПбГАУ, 1996. 213 с. [1–30]
- Смирнова Т. В., Малыш М. Н. Практикум по курсу «Экономика перерабатывающих отраслей АПК». СПб.: Изд-во СПбГАУ, 1997. 122 с. [27]
- Современный бизнес: Учебник: В 2 т. / Пер. с англ. Сост. Д. Дж. Регмен, М. Х. Мескон, К. Л. Боуви, Дж. В. Тилл. М.: Республика, 1995. [1–30]
- Сокольский С. С. В этом вижу процветание отрасли // Пчеловодство. 2000. № 7. С. 3–5. [25]
- Солнцева М. Проблемы реформы системы ценообразования в КНР // Вопросы экономики. 1989. № 10. С. 112–120 с. [13, 17, 30]
- Сорокин П. П. Основы менеджмента и маркетинга в агробизнесе. М.: Изд-во Прогресс-Академия, 1994. [28]
- Сорокин П. П. Основы сельскохозяйственного маркетинга. Учеб. пособие. М.: Изд-во МИИСП, 1991. [28]
- Социально-экономическое положение России // Общество и экономика. 1995. № 1, 2. [2, 14, 17]
- Статистический обзор // Кролиководство и звероводство. 2000. № 6. С. 4. [25]
- Технические культуры. М.: Агропромиздат. 1986. [23]
- Тимошенко Н. Рынок шерсти: проблемы становления // АПК: экономика, управление. 1994. № 6. С. 41–44. [25]
- Тищенко А. Д. Стерильная технология культивирования вешенки и других ксилотрофных видов грибов // Школа грибоводства. 2000. № 3. С. 6–13. [23]
- Толмачев А. В. и др. Повышение эффективности свеклосахарного подкомплекса АПК // Достижения науки и техники АПК. 2000. № 7. С. 16–17. [23]
- Трафимов А. Г. Реформирование многоукладной экономики сельского хозяйства Северо-Западного региона России. СПб.: Знание, 1998. 192 с. [2, 4, 16, 17, 30]
- Трегубов В. А. Прогноз состояния и развития животноводства в 2000 году // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2000. № 5. С. 53–55. [25]
- Трейси М. Сельское хозяйство и продовольствие в экономике развитых стран. СПб.: Экономическая школа, 1995. [2–30]
- Туревич В. И. Продуктивность страуса // Аграрная наука. 2000. № 2. С. 20. [25]
- Туревич В. И., Синицын С. С. Создание фермы по разведению страусов // Аграрная наука. 2000. № 5. С. 17. [25]
- Тюрина Е. Б., Демьянов Н. С. Анализ состояния сахарного рынка // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2000. № 6. С. 46–49 [23]
- Тюрина Е. Б., Демьянов Н. С. Состояние зернового рынка России в 1999/2000 сельскохозяйственном году // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2000. № 1. С. 65–68. [23]
- Удалов В. А. Организационно-экономические основы сельскохозяйственных кооперативов. М.: Изд-во МСХА, 1996. [2, 20, 21, 22, 30]
- Указ Президента Российской Федерации от 27.12.91 г. «О неотложных мерах по осуществлению земельной реформы в РСФСР» // Экономическая газета. 1992. № 4. [5, 23]
- Фирсов В. И. Состояние и перспективы развития оленеводства в Мурманской области // Аграрная Россия. 2000. № 3. С. 19–21. [25]
- Фисинин В. Перспективы развития птицеводства // Экономист. 2000. № 5. С. 67–73. [25]

- Хлыстун В. Стабилизировать работу агропромышленного комплекса России // АПК: экономика, управление. 1997. № 4. С. 3–17. [2, 17]
- Цыпкин Ю. А., Пакулин С. Л. Основы маркетинга в агропромышленном комплексе. М.: Международная ассоциация агромаркетинга, 1996. [28]
- Чаянов А. В. Как организовать крестьянское хозяйство в Нечерноземной полосе. М.: Гос. изд-во, 1926. [21]
- Чаянов А. В. Крестьянское хозяйство. М.: Экономика, 1989. [2, 4, 20, 21]
- Чаянов А. В. Оптимальные размеры земельных хозяйств // Экономика и математические методы. 1988. Т. 24, № 4. С. 623–624. [21, 22]
- Чаянов А. В. Основные идеи и формы организации сельскохозяйственной кооперации. 2-е изд. М.: Книгосюз, 1927. [21]
- Черкасова В. М. Плодоовощная промышленность: состояние, проблемы и тенденции развития // Пищевая промышленность. 2000. № 2. С. 8–11. [23, 27]
- Черпак В. Ф. Производство сои в современных условиях на юге Приамурья // Аграрная наука. 2000. № 8. С. 19–20. [23]
- Черткова М. А. О развитии садоводства на Крайнем Севере // Аграрная Россия. 2000. № 8. С. 10–12. [23]
- Шалашова Н. Б. Грибы из теплиц // Картофель и овощи. 1997. № 5. С. 30–31. [23]
- Шаповалов Г. А. Пчеловодный комбинат «Коломенский» // Пчеловодство. 2000. № 4. С. 12–14. [25]
- Шапочкин В. В. Животноводство России сегодня // Зоотехния. 2000. № 9. С. 2–6. [25]
- Шарнин В. Свиноводство: пути развития и стабилизация // Комбикорма. 2000. № 1. С. 10–12. [23, 24, 25]
- Шишкин А. Ф. Экономическая теория: Учебник. Воронеж, 1995. [1–30]
- Шпота В. И. О производстве горчицы // Технические культуры. 1991. № 1. С. 27–31. [23]
- Шутков А. А., Боев В. Р., Серков А. Ф. О социально-экономических результатах реформ в агропромышленном производстве. М.: Информагробизнес, 1996. [2–30]
- Эванс Дж. Р., Берман Б. Маркетинг. М.: Прогресс, 1990. [28]
- Экономика аграрного рынка / Сост. В. Г. Ени-кеев, Л. И. Жуков, П. В. Смекалов, А. Н. Семин, А. Ф. Новоселов, Н. Н. Филиппов. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 1993. 480 с. [2–30]
- Экономика пищевой промышленности / Под ред. С. А. Кошелюка. Киев: Высшая школа, 1990. [27]
- Экономика производства консервов. М.: Агропромиздат, 1985. [27]
- Экономика сельского хозяйства: Учебник // Под ред. акад. РАСХН В. А. Добрынина. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Агропромиздат, 1990. 476 с. [1–30]
- Экономическая теория / Под ред. А. И. Добрынина, Л. С. Тарасевича. Учебник для вузов. СПб.: Изд-ва СПбГУЭФ, Паблишинг, 1997. 480 с. [1–30]
- Экономический глоссарий: Учеб. пособие / Под ред. проф. В. В. Сафронова, проф. В. А. Чемыхина, доц. Г. П. Окорочковой. Курск: Изд-во КГСХА, 1998. 315 с. [1–30]
- Эпштейн Д. Б. Государственное регулирование сельскохозяйственного производства в условиях перехода к рынку (теория и методы): В 2 ч. СПб., 1993. [17]
- Эффективная форма консультации фермеров // Экономика сельского хозяйства России. 1995. № 3. С. 14–16. [3, 21]
- Ядров А. А. Производство орехов — на промышленную основу // Садоводство и виноградарство. 1991. № 1. С. 6. [23]

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Перечисленные ниже авторы являются соавторами предыдущего (первого) издания настоящего учебника.

МАЛЫШ Михаил Никифорович

(руководитель авторского коллектива, главный научный редактор) — д. э. н., профессор, действительный член (академик) Международной академии аграрного образования, заведующий кафедрой аграрной экономики СПбГАУ. Стаж педагогической работы в вузе 34 года.

Автор 180 публикаций, в том числе 16 научных монографий, 10 учебных пособий, 5 учебников, около 150 методических работ.

Основные из монографий: Научно-технические достижения — агропрому. Л.: Лениздат, 1989. 160 с., 10 п. л.; Организационно-экономические вопросы управления процессом реализации научно-технических достижений и передового опыта в с.-х. производстве. М., 1988. 14 п. л.; Энергоемкость сельскохозяйственного производства: методологические и организационно-экономические аспекты. Новгород, 1996. 232 с. 15 п. л.; Оценка эффективности инвестиционных проектов в АПК. СПб., 2002. 185 с. 12 п. л.

Сфера научных интересов: проблемы развития НТП в аграрном секторе страны; формирование рыночного механизма в АПК; эффективность использования ресурсного потенциала села.

ВОЛКОВА Татьяна Николаевна —

к. с.-х. н., доцент кафедры аграрной экономики. Автор 35 публикаций, из них 1 учебное пособие. Сфера научных интересов: экономика, организация и управление развитием животноводческих отраслей в современных условиях.

ГРОМОВ Владимир Трофимович —

к. э. н., профессор кафедры организации предпринимательства в АПК. Автор 50 публикаций, в том числе 30 научно-исследовательского характера. Занимается исследованием проблем воспроизводства основного капитала; предпринимательства; планирования в условиях рынка.

ЕНИКЕЕВ Виль Гумерович —

д. т. н., профессор, заведующий кафедрой вычислительной техники и информационного обеспечения АПК. Опубликовано 240 работ из них учебников, учебных пособий более 50 наименований. В их числе Информационные технологии в АПК: Учебник. СПб., 1998. 15 п. л.; Экономика и организация аграрного рынка (в соавторстве): Учебное пособие. СПб., 1993. 30 п. л.; Становление агроинженерной науки и образования в России (XIX–XX вв.): Учебное пособие. СПб., 17 п. л. Основное направление научной деятельности: информационное обеспечение и разработка систем контроля и управления технологическими процессами в с.-х. производстве.

КИРБЯТЬЕВ Юлий Константинович —

к. э. н., доцент кафедры маркетинга. Автор 45 публикаций, в том числе 15 научно-методических работ. Занимается исследованием вопросов мониторинга маркетинговой среды и прогнозирования конъюнктуры рынка.

МАКАРЕЦ Людмила Ивановна —

к. э. н., доцент кафедры организации предпринимательства в АПК СПбГАУ. 25 лет преподает в СПбГАУ. Автор 22 публикации, из них 2 учебных пособия. Сфера научных интересов: экономика и организация сельскохозяйственного производства в условиях реформирования АПК.

МАКАРЕЦ Михаил Николаевич —

к. э. н., доцент, заведующий кафедрой менеджмента СПбГАУ. Более 25 лет преподает в СПбГАУ. Автор 25 публикаций, в том числе 2 учебных пособия, монография. Сфера научных интересов: управление, экономика и организация сельскохозяйственного производства в условиях реформирования АПК.

МИХАЙЛОВ Вячеслав Борисович —

к. ф. н., старший научный сотрудник. Автор 75 публикаций. Основные направления научной деятельности: проблемы социального развития села: исследование исторических аспектов аграрных преобразований в России; развитие мелкотоварного производства на селе в современных условиях.

МОСКАЛЕВ Михаил Владимирович —

д. э. н., профессор, декан экономического факультета СПбГАУ, заведующий кафедрой маркетинга, академик МАО и МАИ. Опубликовано 84 научно-методических работ, в том числе 5 учебных пособий, 1 учебник, 9 монографий. Сфера научных интересов: социально-экономические проблемы АПК, трудовой потенциал аграрной сферы, агромаркетинг.

ПАВЛОВА Екатерина Владимировна —

к. э. н., генеральный директор ЗАО «Финансовая компания „Титан-Инвест“», ведущий специалист по вопросам собственности и обращения ценных бумаг. Опубликовано около 20 научно-методических работ. Сфера научных интересов: развитие механизма государственного регулирования процессов обеспечения экономической устойчивости производства.

ПАРФЕНОВ Николай Петрович —

к. т. н., доцент кафедры аграрной экономики. Автор 80 публикаций, в том числе 55 научно-методического характера. Сфера научных интересов: экономика, организация и управление развитием материально-технической базы сельского хозяйства в современных условиях.

ПЕРЕБИЙНОС Василий Иванович —

д. э. н., профессор заведующий кафедрой менеджмента Полтавской государственной аграрной академии. Автор более 200 публикаций, в том числе 130 научно-методических работ. Основное направление научной деятельности: организационно-экономические и управленческие использования энергоресурсов в сельском хозяйстве. По результатам исследования опубликован ряд монографий, среди них «Энергоемкость с.-х. производства: методологические и организационно-экономические аспекты». СПб., 1996. 15 п. л.

ПИСАРЕНКО Павел Ильич —

к. э. н., профессор заведующий кафедрой организации предпринимательства в АПК. Автор около 160 публикаций, в т. ч. 126 научно-методических работ. Соавтор «Концепции развития АПК Ленинградской области до 2005 г.», а также рекомендаций «Научно-обоснованная система ведения животноводства Ленинградской области» (11,5 п. л.). Сфера научных интересов: исследование организационно-экономических аспектов развития молочного скотоводства в современных условиях.

РЕВУЦКАЯ Зинаида Петровна —

доцент кафедры организации предпринимательства в АПК. Автор 32 публикаций, в том числе 14 научно-методических работ. Главное направление научных исследований организационно-экономические аспекты развития кормопроизводства в современных условиях.

СМЕКАЛОВ Павел Васильевич —

д. э. н., профессор, заведующий кафедрой экономического анализа и финансов в АПК. Имеет общий объем публикаций 210 п. л. из них учебно-методических пособий — 130 п. л., научно-методологических работ — 80 п. л. Основными направлениями научных исследований и публикаций автора являются воспроизводительные факторы с.-х. производства в условиях многоукладной экономики.

СМИРНОВА Татьяна Владимировна —

к. э. н., доцент кафедры аграрной экономики. Автор 20 публикаций, из них 15 научно-методических работ. Сфера научных интересов: исследование вопросов экономики овощеводства, а также перерабатывающих отраслей АПК.

ТРАФИМОВ Александр Григорьевич —

д. э. н., генеральный директор САОЗТ «Ручьи». Автор более 50 научно-методических работ. Основное направление научных исследований: реформирование многоукладной экономики с.-х. Северо-Западного региона России. По результатам исследований опубликован ряд монографий и учебных пособий.

ЩЕРБИНИН Анатолий Васильевич —

д. э. н., профессор кафедры аграрной экономики. Автор 50 публикаций, из них научно-методических — 30. Его исследования преимущественно посвящены вопросам качества, эффективности и конкурентоспособности продукции АПК. По результатам исследования опубликован ряд монографий, брошюр, учебных пособий.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3

ГЛАВА 1 ПРЕДМЕТ, МЕТОД И ЗАДАЧИ КУРСА АГРАРНОЙ ЭКОНОМИКИ

1.1. Сельское хозяйство как отрасль народного хозяйства	5
1.2. Особенности сельскохозяйственного производства	7
1.3. Предмет и задачи науки аграрная экономика	8
1.4. Методические основы и методы, применяемые в агроэкономике	10

ГЛАВА 2 АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

2.1. Понятие агропромышленного комплекса	12
2.2. Структура агропромышленного комплекса	14
2.3. Экономические взаимоотношения между отраслями АПК	17

ГЛАВА 3 ИНФРАСТРУКТУРА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

3.1. Сущность и значение инфраструктуры в сельском хозяйстве	19
3.2. Экономическое значение производственной и социальной инфраструктур	20

ГЛАВА 4 АГРАРНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ В XIX–XX вв.

4.1. Сельское хозяйство страны после отмены крепостного права	23
4.2. Общинное землевладение и кооперация	25
4.3. Столыпинские аграрные реформы	27
4.4. Послевоенные аграрные реформы (1916–1924 гг.)	28
4.5. Новая экономическая политика (нэп)	29
4.6. Коллективизация сельского хозяйства	31
4.7. Социалистическое реформирование сельского хозяйства	34
4.8. Аграрная реформа 1990-х гг.	37

ГЛАВА 5 ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ РОССИИ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

5.1. Земля — главное средство производства в сельском хозяйстве	41
5.2. Земельные фонды России	43
5.3. Земельный кадастр и экономическая оценка земли	44
5.4. Показатели эффективности использования земли как средства производства ...	45
5.5. Пути рационального использования земельных ресурсов	45

ГЛАВА 6 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

6.1. Понятие, состав и особенности материально-технической базы сельского хозяйства	47
6.2. Энергетические мощности сельского хозяйства	51
6.3. Топливно-энергетические ресурсы. Резервы энергосбережения в рыночных условиях	54
6.4. Механизация сельскохозяйственного производства	69
6.5. Машино-тракторный парк (МТП) и основные показатели эффективности его использования	73
6.6. Производственные здания и сооружения	84
6.7. Транспорт в сельском хозяйстве	85
6.8. Основные направления политики государства по укреплению материально-технической базы	87

ГЛАВА 7 ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

7.1. Сущность и понятие категории труда как основного фактора производства	90
7.2. Рынок труда и особенности формирования и использования трудовых ресурсов в сельском хозяйстве	92
7.3. Взаимообусловленность трудовых ресурсов, интенсификации производства и характера и содержания труда	95
7.4. Развитие многоукладности в аграрной экономике и объективные требования к воспроизводству трудовых ресурсов	97
7.5. Демографические и социально-экономические особенности формирования трудовых ресурсов в сельском хозяйстве	100
7.6. Современное состояние трудовых ресурсов в сельском хозяйстве	102
7.7. Методология и методика прогнозирования потребности и определения источников обеспечения сельского хозяйства трудовыми ресурсами	106
7.8. Развитие форм и систем подготовки квалифицированных кадров для сельского хозяйства	110
7.8.1. Система подготовки кадров массовых профессий	110
7.8.2. Совершенствование подготовки и повышения квалификации руководителей предприятий и специалистов	111
7.9. Производительность труда в новых условиях хозяйствования	112
7.9.1. Аграрный труд и его производительность	112
7.9.2. Система показателей производительности труда	113
7.9.3. Динамика уровней производительности труда и его оплаты	116

ГЛАВА 8 ОСНОВНЫЕ И ОБОРОТНЫЕ СРЕДСТВА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

8.1. Средства производства и принципы их деления на основные и оборотные	119
8.2. Виды износа основных фондов и источники их возмещения	123
8.3. Показатели обеспеченности основными производственными фондами и экономической эффективности их использования	128
8.4. Оборотные средства производства, их классификация, структура, источники образования	129

ГЛАВА 9 НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

9.1. Понятие и особенности научно-технического прогресса в аграрной сфере	133
9.2. Основные направления развития НТП в аграрной сфере	135
9.3. Экономическая эффективность НТП в сельском хозяйстве	139
9.4. НТП и экология в аграрной сфере	140
9.5. Научно-техническая и инновационная политика государства	144

ГЛАВА 10 ИНТЕНСИФИКАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

10.1. Экстенсивный и интенсивный путь развития сельскохозяйственного производства	147
10.2. Уровень интенсивности сельского хозяйства	149
10.3. Экономическая эффективность интенсификации сельского хозяйства	151
10.4. Основные направления интенсификации сельского хозяйства	152

ГЛАВА 11 ИНВЕСТИЦИИ И КАПИТАЛЬНЫЕ ВЛОЖЕНИЯ В СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

11.1. Понятие инвестиций и капитальных вложений	155
11.2. Планирование и оценка планов капитальных вложений	158

ГЛАВА 12 СЕБЕСТОИМОСТЬ ПРОДУКЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПУТИ ЕЕ СНИЖЕНИЯ

12.1. Экономическая сущность издержек производства и себестоимости продукции	166
12.2. Состав затрат при исчислении себестоимости продукции, работ и услуг	167
12.3. Классификация затрат, включаемых в себестоимость продукции (работ, услуг)	168
12.4. Исчисление себестоимости продукции	170
12.5. Порядок и особенности определения себестоимости некоторых видов сельскохозяйственной продукции	171
12.6. Особенности формирования издержек в микроэкономической теории	173
12.7. Пути снижения себестоимости продукции	176

ГЛАВА 13 ЦЕНА И ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ В СИСТЕМЕ АГРАРНОГО РЫНКА

13.1. Цена: понятие, сущность, классификационные признаки	180
13.2. Функции цены	184
13.3. Классификация цен	185
13.4. Методы ценообразования	189

ГЛАВА 14 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

14.1. Проблема эффективности производства	197
14.2. Обострение проблемы эффективности	200
14.3. Сущность экономической эффективности производства	201
14.4. Показатели экономической эффективности сельскохозяйственного производства	202
14.5. Пути повышения экономической эффективности сельскохозяйственного производства	206

ГЛАВА 15 ВОСПРОИЗВОДСТВО И НАКОПЛЕНИЕ КАПИТАЛА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

15.1. Особенности воспроизводственных процессов в сельском хозяйстве в переходный период	207
15.2. Процесс воспроизводства и его экономическая сущность	210
15.3. Показатели расширенного воспроизводства	211
15.4. Распределение валового дохода сельского хозяйства	212
15.5. Условия и источники расширенного воспроизводства	213
15.6. Среднегодовые темпы прироста производства и необходимая норма рентабельности при расширенном воспроизводстве	215

ГЛАВА 16 АГРАРНЫЙ РЫНОК

16.1. Объективная необходимость и предпосылки становления рыночных отношений в аграрной сфере. Понятие рынка	217
16.2. Элементы, связи, функции, виды и состав рынка. Основные принципы перехода к рынку	220
16.3. Пути, этапы и основные условия становления и развития рыночных отношений	224
16.4. Модели рыночного хозяйства, варианты, основные направления и первые шаги вхождения в рынок	226
16.5. Характерные черты, особенности, элементы и процессы переходной экономики	230
16.6. Особенности, основные предпосылки и характерные черты развития АПК при переходе к рынку	235
16.7. Разгосударствление и приватизация собственности: принципы, цели, формы, способы, критерии, этапы	238
16.8. Формирование рыночных структур в АПК	240
16.8.1. Развитие аграрного предпринимательства	240
16.8.2. Развитие на селе несельскохозяйственного предпринимательства	244
16.8.3. Формирование посреднических структур	245

ГЛАВА 17 ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ РЫНОЧНЫХ ОТНОШЕНИЙ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

17.1. Необходимость и сущность государственного регулирования в рыночной экономике	250
17.2. Цели и задачи государственного регулирования агропромышленного комплекса	257
17.3. Основные направления, формы и методы государственного регулирования	261

ГЛАВА 18 ВАЛОВАЯ И ТОВАРНАЯ ПРОДУКЦИЯ

18.1. Понятие и динамика валовой и товарной продукции	267
18.2. Ключевые термины и их определения	272

ГЛАВА 19 КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ

19.1. Общие положения	274
19.2. Экономическая сущность качества продукции	276
19.3. Показатели качества продукции и затраты по их обеспечению	280
19.4. Эффективность производства и качество продукции	283
19.5. Качество и конкурентоспособность	286
19.6. Пути повышения экономической эффективности качества продукции	289

ГЛАВА 20 ЭКОНОМИКА ЛИЧНЫХ ПОДСОБНЫХ ХОЗЯЙСТВ

20.1. Наличие, развитие и роль личных подсобных хозяйств в общем производстве сельскохозяйственной продукции	293
20.2. Размеры личных подсобных хозяйств	296
20.3. Перспективы и пути повышения эффективности личных подсобных хозяйств	299

ГЛАВА 21 ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КРЕСТЬЯНСКИХ (ФЕРМЕРСКИХ) ХОЗЯЙСТВ

21.1. Принципы формирования крестьянских (фермерских) хозяйств	302
21.2. Порядок создания крестьянских (фермерских) хозяйств	308
21.3. Размеры и специализация крестьянских хозяйств	311
21.4. Кооперирование крестьянских хозяйств	315

ГЛАВА 22 СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ И КОНЦЕНТРАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

22.1. Сущность специализации сельскохозяйственного производства	318
22.2. Формы специализации сельского хозяйства	319
22.3. Факторы, влияющие на специализацию	320
22.4. Внутрихозяйственное разделение труда	323
22.5. Показатели специализации производства и ее эффективности	324
22.6. Концентрация сельскохозяйственного производства	328

ГЛАВА 23 ЭКОНОМИКА ОТРАСЛЕЙ РАСТЕНИЕВОДСТВА

23.1. Народнохозяйственное значение растениеводства и основные факторы его развития	334
23.2. Экономика производства зерна	344
23.2.1. Народнохозяйственное значение зерновых культур	344
23.2.2. Современное состояние зернового производства, размещение зерновых культур	345
23.2.3. Пути повышения экономической эффективности производства зерна	352
23.3. Экономика производства технических культур	355
23.3.1. Народнохозяйственное значение технических культур	355
23.3.2. Экономика производства прядильных культур	356
23.3.3. Экономика производства сахарной свеклы	363
23.3.4. Экономика производства масличных культур	368
23.3.5. Экономика производства эфиромасличных и лекарственных культур	378
23.3.6. Экономика производства табака и махорки	381
23.3.7. Экономика производства хмеля	382
23.4. Экономика производства картофеля, овощных и бахчевых культур	384
23.4.1. Народнохозяйственное значение, размещение, современное состояние производства картофеля, овощных и бахчевых культур	384
23.4.2. Экономическая эффективность производства картофеля, овощных и бахчевых культур и пути ее повышения	390
23.5. Экономика производства грибов и цветов	393
23.5.1. Народнохозяйственное значение и пути повышения экономической эффективности грибоводства	393
23.5.2. Народнохозяйственное значение и пути повышения экономической эффективности цветоводства	396
23.6. Экономика производства плодов, ягод и винограда	398
23.6.1. Народнохозяйственное значение, современное состояние, размещение производства плодов, ягод и винограда	398
23.6.2. Пути повышения экономической эффективности производства плодов, ягод и винограда	403

ГЛАВА 24 ЭКОНОМИКА ПРОИЗВОДСТВА И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРМОВ

24.1. Экономическое значение, виды кормов и источники их поступления	408
24.2. Сущность кормовой базы и кормопроизводства. Системы кормопроизводства	410
24.3. Современное состояние кормопроизводства	412
24.4. Экономическая эффективность кормовых ресурсов	416
24.5. Основные направления развития кормопроизводства	420
24.5.1. Полевое кормопроизводство	420
24.5.2. Луго-пастбищное кормопроизводство	427
24.5.3. Повышение эффективности использования культурных пастбищ и сенокосов	429
24.5.4. Экологическая безопасность при производстве кормов с природных кормовых угодий	430
24.5.5. Совершенствование семеноводства кормовых культур	431
24.5.6. Резервы улучшения качественных характеристик кормов при их заготовке и хранении	432
24.5.7. Проблемы увеличения производства растительного кормового белка	436

ГЛАВА 25
**ЭКОНОМИКА ОТРАСЛЕЙ
ЖИВОТНОВОДСТВА**

25.1. Народнохозяйственное значение и основные тенденции развития животноводства	439
25.2. Экономика скотоводства	449
25.2.1. Народнохозяйственное значение и особенности скотоводства	449
25.2.2. Размещение и пути повышения экономической эффективности молочного и мясного скотоводства	452
25.3. Экономика свиноводства	464
25.3.1. Народнохозяйственное значение свиноводства	464
25.3.2. Размещение свиноводства, направления, специализация и основные показатели развития	465
25.3.3. Пути повышения экономической эффективности свиноводства	469
25.4. Экономика овцеводства	472
25.4.1. Народнохозяйственное значение овцеводства	472
25.4.2. Размещение, основные направления, системы ведения овцеводства	473
25.4.3. Современное состояние и пути повышения экономической эффективности овцеводства	476
25.5. Экономика птицеводства	483
25.5.1. Народнохозяйственное значение птицеводства	483
25.5.2. Направления, размещение и развитие птицеводства	484
25.5.3. Пути повышения производства продукции и эффективности птицеводства	494
25.6. Экономика коневодства	501
25.6.1. Народнохозяйственное значение коневодства	501
25.6.2. Развитие коневодства, направления, экономическая эффективность	502
25.7. Экономика пушного звероводства и кролиководства	505
25.7.1. Современное состояние пушного звероводства и кролиководства	505
25.7.2. Пути повышения экономической эффективности пушного звероводства и кролиководства	506
25.8. Экономика северного оленеводства	508
25.8.1. Значение и современное состояние северного оленеводства	508
25.8.2. Пути повышения экономической эффективности северного оленеводства	510
25.9. Экономика пчеловодства	511
25.9.1. Значение, современное состояние, направления пчеловодства	511
25.9.2. Пути повышения экономической эффективности пчеловодства	514

ГЛАВА 26
**ЭКОНОМИКА ПОДСОБНЫХ ПРОИЗВОДСТВ
И ПРОМЫСЛОВ**

26.1. Понятие подсобных производств и их классификация	516
26.2. Факторы, определяющие необходимость подсобной промышленной деятельности	518
26.3. Материально-техническая и сырьевая база подсобных, промышленных производств и промыслов	519
26.4. Особенности размещения подсобных промышленных производств. Развитие интеграционных процессов	521
26.5. Экономическая эффективность деятельности подсобных производств и промыслов	524

ГЛАВА 27
**ЭКОНОМИКА ХРАНЕНИЯ,
ПЕРЕРАБОТКИ И ТРАНСПОРТИРОВКИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ**

27.1. Эффективность хранения сельскохозяйственной продукции	527
27.2. Переработка сельскохозяйственной продукции	535
27.3. Эффективность использования тары и транспортных средств	545

ГЛАВА 28

МАРКЕТИНГ В АГРАРНОЙ СФЕРЕ

28.1. Понятие маркетинга	556
28.2. Рынок и конъюнктура	559
28.3. Сегментация рынков	560
28.4. Конкурентоспособность товара	561
28.5. Жизненный цикл товара	563
28.6. Стратегия маркетинга	564
28.7. Ценовая политика	568
28.8. Планирование товародвижения и сбыта	571
28.9. Поведение покупателей на рынке	573
28.10. Маркетинговые исследования	575
28.11. Стимулирование продаж	577
28.12. Управление маркетингом и его контроль	578

ГЛАВА 29

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ
И ТЕХНОЛОГИИ В АПК**

29.1. Экономическая информация как составная часть информационного обеспечения АПК	581
29.2. Понятие системы интегрированного преобразования экономической информации и характеристика процессов преобразования	594
29.3. Структура и классификация информационных систем	600
29.4. Информационные технологии	604
29.4.1. Информационная технология обработки данных	606
29.4.2. Информационная технология управления	608
29.4.3. Информационная технология автоматизации офиса	609
29.4.4. Информационная технология подготовки принятия решений	612
29.4.5. Информационная технология экспертных систем	614
29.5. Компьютерные сети	616
29.5.1. Локальные вычислительные сети	616
29.5.2. Магистральные сети	627
29.5.3. Глобальные сети передачи данных	629
29.5.4. Типы сетевых операционных систем	640

ГЛАВА 30

**ОСНОВЫ ВНУТРИХОЗЯЙСТВЕННОГО РЕФОРМИРОВАНИЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

30.1. Предпосылки внутрихозяйственной реорганизации предприятий	643
30.2. Подготовка необходимой документации и формирование внутрихозяйственных подразделений	644
30.3. Особенности реорганизации и деятельности бухгалтерской службы	649
30.4. Реорганизация системы планирования	652
30.5. Особенности организации и стимулирования труда	658
30.5.1. Методические основы организации и оплаты труда	658
30.5.2. Система оплаты труда в САОЗТ «Ручьи»	661
30.5.3. Система оплаты труда в отдельных подразделениях САОЗТ	664
30.5.4. Особенности и преимущества новой системы оплаты труда	667
30.5.5. Экономическая эффективность системы оплаты труда	668
Литература	671
Сведения об авторах	679

АГРАРНАЯ ЭКОНОМИКА

Учебник

Издание второе, переработанное и дополненное

Под редакцией М. Н. Малыша

Генеральный директор *А. Л. Кноп*. Директор издательства *О. В. Смирнова*
Главный редактор *Ю. А. Сандулов*. Художественный редактор *С. Л. Шапиро*
Редактор *У. А. Елькина*. Корректоры *В. С. Волкова*, *Е. Г. Тигонен*
Верстальщик *С. Ю. Малахов*. Выпускающие *Н. К. Белякова*, *О. В. Шилкова*

ЛР № 065466 от 21.10.97

Гигиенический сертификат 78.01.07.953.П.001665.03.02
от 18.03.2002 г., выдан ЦГСЭН в СПб

Издательство «ЛАНЬ»

lan@lpbl.spb.ru; www.lanpbl.spb.ru
193012, Санкт-Петербург, пр. Обуховской обороны, 277.

Издательство: тел./факс: (812)262-24-95, тел.: (812)262-11-78;
pbl@lpbl.spb.ru; print@lpbl.spb.ru

Торговый отдел: 193029, Санкт-Петербург, ул. Крупской, 13,
тел./факс: (812)567-54-93, тел.: (812)567-85-78,
(812)567-14-45, 567-85-82, 567-85-91; trade@lanpbl.spb.ru

Филиал в Москве: 109263, Москва, 7-я ул. Текстильщиков, 5,
тел.: (095)919-96-00, 787-59-47, 787-59-48; lanmsk@gpress.ru

Филиал в Краснодаре: 350072, Краснодар, ул. Зиповская, 7, тел.: (8612)62-97-73.

Сдано в набор 23.10.99. Подписано в печать 20.11.02.

Бумага типографская. Гарнитура Школьная. Формат 70×100 ¹/₁₆.
Печать офсетная. Авт. л. 62,70. Печ. л. 43. Усл. п. л. 55,90. Тираж 5000 экз.

Заказ № 917.

Отпечатано с готовых диапозитивов
в ФГУП ордена Трудового Красного Знамени «Техническая книга»
Министерства РФ по делам печати, телерадиовещания
и средств массовых коммуникаций.
198005, Санкт-Петербург, Измайловский пр., 29.