

ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ

серия основана в 1996 г.



Министерство общего и профессионального образования
Российской Федерации

Новосибирская государственная академия
экономики и управления

В.А. КЕЙЛЕР

ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЯ

КУРС ЛЕКЦИЙ

Москва—Новосибирск
ИНФРА-М—НГАЭиУ
2000

УДК 338.45(075.8)
ББК 65.301я73
К 33

К 33 Кейлер В.А. Экономика предприятия: Курс лекций. — М.: ИНФРА-М; Новосибирск: НГАЭиУ, «Сибирское соглашение», 2000. — 132 с.

ISBN 5-86225-753-5 (ИНФРА-М)
ISBN 5-7014-0146-4 (НГАЭиУ)

В курсе лекций “Экономика предприятия” дается современное представление о производственном предприятии как целостной организационно-экономической и социальной системе. Подробно рассмотрены темы, касающиеся обоснования потребности предприятия в основных ресурсах. Дается оценка эффективности как деятельности предприятия в целом, так и использования его ресурсов. Завершается курс рассмотрением актуальных вопросов инвестирования и анализа финансово-экономического положения предприятия.

Для преподавателей, студентов очной и заочной форм обучения, предпринимателей и практических работников.

ISBN 5-86225-753-5 (ИНФРА-М)
ISBN 5-7014-0146-4 (НГАЭиУ)

ББК 65.301я73

© В.А. Кейлер, 1999

СОДЕРЖАНИЕ

Тема 1. Предприятие как основной субъект хозяйствования.....	6
1. Сущность предприятия и формы экономической деятельности.....	6
2. Типы предприятий.....	8
3. Крупное современное предприятие (фирма). Опыт Запада.....	13
Тема 2. Издержки, объем производства и сбыта продукции на предприятии.....	18
1. Экономические издержки на предприятии.....	18
2. Издержки производства в долгосрочном периоде.....	22
3. Определение оптимального объема производства и реализации (сбыта) продукции.....	25
Тема 3. Основные фонды предприятия.....	30
1. Основные фонды как экономическая категория.....	30
2. Воспроизводство основных фондов.....	32
3. Оценка основных фондов предприятия.....	33
4. Износ основных фондов предприятия.....	35
5. Эффективность основных фондов. Фондоотдача.....	40
Тема 4. Оборотные фонды и оборотные средства предприятия.....	43
1. Оборотные фонды предприятия и их структура.....	43
2. Производственные запасы на предприятии. Системы управления запасами материальных ценностей.....	44
3. Незавершенное производство.....	51
4. Оборотные средства предприятия.....	54
Тема 5. Труд на предприятии.....	59
1. Кадры предприятия.....	59
2. Производительность труда.....	61
3. Обоснование необходимой численности различных категорий работников.....	63
4. Организация оплаты труда на предприятии.....	66

Тема 6. Стоимостная оценка продукции предприятия.....	71
1. Классификация затрат на производство.....	71
2. Сметы комплексных затрат.....	73
3. Расчет снижения себестоимости продукции.....	78
4. Ценообразование в рыночных условиях.....	80
Тема 7. Финансы предприятия.....	88
1. Сущность и функции финансов.....	88
2. Формирование финансов предприятия.....	90
3. Прибыль предприятия.....	95
4. Финансовый план предприятия.....	97
Тема 8. Экономическая эффективность производства на предприятии.....	101
1. Сущность и критерии экономической эффективности.....	101
2. Определение сравнительной экономической эффективности капитальных вложений.....	105
3. Экономическая эффективность нововведений (новой техники).....	107
Тема 9 Инвестиции на предприятии.....	112
1. Инвестирование в деятельность предприятия.....	112
2. Базовые принципы инвестирования.....	114
3. Методы расчета эффективности инвестиций.....	118
Тема 10. Анализ финансово-экономического положения предприятия.....	122
1. Финансовая устойчивость предприятия. Годовой отчет предприятия.....	122
2. Анализ рентабельности и доходности предприятия.....	125
3. Анализ ликвидности и платежеспособности предприятия.....	128
Список рекомендуемой литературы.....	131

Настоящий курс лекций “Экономика предприятия” состоит из десяти тем и посвящен актуальным проблемам функционирования в условиях рынка современного предприятия (фирмы) как одного из основных субъектов рыночных отношений. Необходимость издания данного курса лекций вызвана недостатком в современных учебных пособиях и книгах, дающих целостное представление о предприятии, его роли и месте в современных условиях.

Основное внимание уделено рассмотрению микроэкономических процессов, происходящих внутри предприятия и во взаимодействии последнего с внешней экономической средой.

Содержание курса охватывает весь воспроизводственный цикл на предприятии: формирование всех видов ресурсов, их использование, производство и реализацию готовой продукции. Детальное изложение тем по обоснованию потребности предприятия в основных и оборотных фондах, трудовых ресурсах, стоимостной оценке продукции и услуг должно стать необходимой базой для дальнейшего изучения специальных курсов, читаемых в академии.

Наряду с общетеоретическими вопросами ряд тем сопровождается конкретными примерами, позволяющими лучше представить сложную и многостороннюю деятельность предприятия.

Курс “Экономика предприятия” является базовой дисциплиной, которую изучают студенты экономических специальностей очной и заочной форм обучения. Для успешного усвоения материала предполагается необходимая подготовка по экономической теории.

Тема 1. Предприятие как основной субъект хозяйствования

1. Сущность предприятия и формы экономической деятельности

Слово “предприятие” происходит от слова предпринимать что-либо, вести дело. Условно можно выделить внутреннюю и внешнюю стороны деятельности предприятия.

Внутренняя деятельность предприятия заключена в непосредственном производстве товаров и услуг. Ее участниками являются: трудовой коллектив в лице работников и управленцев; собственник предприятия (единоличный либо коллективный); предприниматель.

В рыночной экономике особое место отводится предпринимателю, способному выполнять исключительно важную функцию на предприятии — “зарабатывание прибыли”. Предприниматель должен обладать особым набором качеств: инициативностью, склонностью к новому и передовому, расчетливостью и т.п. Очень часто предприниматель работает по найму, не являясь собственником предприятия.

Внешняя сторона деятельности предприятия обусловлена отношениями с поставщиками, потребителями продукции предприятия, партнерами и соперниками (конкурентами), кредиторами, государственными органами. Предприятие не существует вне окружающей экономической среды.

Предприятие — обособленная целостная система технологических, социальных и экономических отношений, выступающих в качестве хозяйственной единицы — производителя продаваемых потребителям продуктов или услуг. Это исторически определенная общественная форма функционирования производительных сил, первичное звено общественного разделения труда.

Из вышеприведенных определений вытекает, что предприятие есть: комплекс средств производства, обладающих технологическим единством, приспособленный для изготовления определенного продукта или оказания услуг;

коллектив людей, связанный определенными социально-экономическими отношениями и интересами;

целостная микроэкономическая система с завершенным производственным процессом на основе обособления ресурсов и их полном самостоятельном обороте.

Важнейшей характеристикой предприятия, предопределяющей форму его экономической деятельности, является *степень экономической свободы (самостоятельность)*. (При этом необходимо понимать, что абсолютной экономической свободы не существует).

Влияние формы собственности и степени экономической свободы предприятия на формы деятельности и хозяйствования представлено в таблице.

Основные экономические характеристики предприятия

Форма собственности	Степень экономической свободы	Форма деятельности	Форма хозяйствования
Частная	Полная экономическая свобода	Предпринимательство	Коммерческий расчет
Государственная и муниципальная	Частичная (ограниченная) экономическая свобода	Государственное предпринимательство	Хозрасчет, бюджетная форма

Полная экономическая свобода (самостоятельность), на базе частной собственности, проявляется в следующем:

1) полная самостоятельность предприятия: в распоряжении выпускаемой продукцией, полученной прибылью, установлении цен на продукцию, заработной платы, выборе партнеров и т.д.;

2) полная экономическая ответственность за результаты хозяйственной деятельности, вплоть до банкротства;

3) наличие, наряду с общей целью — максимизацией прибыли, локальных целей производства: обеспечение выживаемости, завоевание рынка и т.п., т.е. свобода целеполагания.

Относительная экономическая свобода, на базе государственной и муниципальной собственности, проявляется в следующем:

1) ограниченная самостоятельность предприятия, регламентируемая курирующим ведомством и правительством;

2) ограниченная ответственность предприятия, выражающаяся в государственной поддержке в форме дотаций, субсидий, льгот в налогообложении и т.п.

3) подчинение цели производства экономическим целям (интересам) государства.

Все предприятия (как частного, так и государственного сектора экономики) в процессе функционирования действуют в рамках определенных законов, правовых норм, т.е. в системе правовых отношений. Поэтому предприятие является не только хозяйствующим субъектом экономики, но одновременно выступает юридическим лицом — элементом права.

В соответствии с Гражданским кодексом РФ юридическим лицом признается организация, которая имеет в собственности, хозяйственном ведении или оперативном управлении обособленное имущество и отвечает по своим обязательствам этим имуществом, может от своего имени приобретать и осуществлять имущественные и личные неимущественные права, нести обязанности, быть истцом и ответчиком в суде.

Юридические лица должны иметь самостоятельный баланс или смету.

2. Типы предприятий

Предприятия могут быть сгруппированы по различным критериям (признакам):

- по видам производимых товаров и услуг;
- по приоритетным направлениям деятельности;
- степени эффективности производства;
- степени специализации;
- региональной принадлежности;
- по организационно-правовым различиям и т.д.

Рассмотрим более подробно классификацию предприятий по институциональным (организационно-правовым) различиям, связанную в первую очередь с юридическими принципами закрепления собственности (см. рис. 1.1).

Самая многочисленная группа предприятий — хозяйственные товарищества и общества.

Хозяйственные товарищества и общества — коммерческие организации с разделенным на доли (вклады) учредителей (участников) уставным (складочным) капиталом. Имущество, созданное за счет вкладов учредителей (участников), а также произведенное



Рис. 1.1. Классификация предприятий по институциональным различиям

и приобретенное хозяйственным товариществом или обществом в процессе его деятельности, принадлежит ему на праве собственности.

Участниками полных товариществ и полными товарищами в товариществах на вере могут быть индивидуальные предприниматели и (или) коммерческие организации. Участниками хозяйственных обществ и вкладчиками в товариществах на вере могут быть граждане и юридические лица.

Основные права участников хозяйственного товарищества или общества:

участвовать в управлении делами товарищества или общества;
получать информацию о деятельности товарищества или общества и знакомиться с его бухгалтерскими книгами и иной документацией;

принимать участие в распределении прибыли;

получать в случае ликвидации товарищества или общества часть имущества, оставшегося после расчетов с кредиторами, или его стоимость.

Основные обязанности участников хозяйственного товарищества или общества:

вносить вклады в порядке, размерах, способами и в сроки, предусмотренные учредительными документами;

не разглашать конфиденциальную информацию о деятельности товарищества или общества;

другие обязанности, предусмотренные учредительными документами.

Хозяйственные товарищества могут создаваться в форме: полного товарищества и товарищества на вере.

Полное товарищество — товарищество, участники которого (полные товарищи) в соответствии с заключенным между ними договором занимаются предпринимательской деятельностью от имени товарищества и несут ответственность по его обязательствам принадлежащим им имуществом.

В учредительном договоре полного товарищества необходимо отразить:

общие сведения, в том числе наименование юридического лица, место его нахождения, порядок управления деятельностью юридического лица;

условия о размере и составе складочного капитала товарищества;
порядок изменения долей участников в складочном капитале и др.

Управление полного товарищества осуществляется по общему согласию всех участников, если иное не предусмотрено в учредительном договоре, например, по большинству голосов. Каждый участник имеет один голос, если иное не оговорено в учредительном договоре.

Прибыль и убытки полного товарищества распределяются между его участниками пропорционально их долям в складочном капитале.

Ликвидация полного товарищества осуществляется: по решению учредителей (участников); по решению суда; в случае, когда в товариществе остается единственный участник (такой участник вправе в течение 6-ти месяцев преобразовать товарищество в хозяйственное общество).

Товарищество на вере (коммандитное товарищество) — товарищество, в котором наряду с участниками, осуществляющими от имени товарищества предпринимательскую деятельность и отвечающими по обязательствам товарищества своим имуществом (полными товарищами), имеются один или несколько участников-вкладчиков (коммандитистов), которые несут риск убытков, связанных с деятельностью товарищества, в пределах сумм внесенных ими вкладов и не принимают участия в осуществлении товариществом предпринимательской деятельности.

Лицо может быть полным товарищем только в одном товариществе на вере.

Фирменное наименование товарищества на вере должно состоять либо из имен всех полных товарищей и слова “товарищество на вере”, либо из имени одного из полных товарищей с добавлением слов “и компания”.

Учредительный договор, управление и ликвидация товарищества на вере практически аналогичны тому, что относится к полному товариществу.

Общество с ограниченной ответственностью учреждается одним или несколькими лицами общества, уставный капитал которого разделен на доли, определенными учредительными документами; участники общества с ограниченной ответственностью не отвечают по его обязательствам и несут риск убытков, связанных с деятельностью общества, в пределах стоимости внесенных ими вкладов.

Общество с дополнительной ответственностью учреждается одним или несколькими лицами общества, уставный капитал которого разделен на доли, определенными учредительными докумен-

тами; участники такого общества несут солидарную субсидиарную ответственность по его обязательствам своим имуществом в одинаковом для всех кратном размере к стоимости их вкладов, определяемом учредительными документами общества.

При банкротстве одного из участников — его ответственность по обязательствам общества разделяется между остальными участниками пропорционально их вкладам, если иное не предусмотрено учредительными документами общества.

Акционерное общество — общество, уставный капитал которого разделен на определенное число акций. Участники акционерного общества (акционеры) не отвечают по его обязательствам и несут риск убытков, связанных с деятельностью общества, в пределах стоимости принадлежащих им акций. Законом предусмотрены открытые и закрытые акционерные общества.

Открытое акционерное общество — акционерное общество, участники которого могут отчуждать принадлежащие им акции без согласия других акционеров. Такое акционерное общество проводит открытую подписку на выпускаемые им акции и их свободную продажу. Открытое общество ежегодно публикует для всеобщего сведения годовой отчет, бухгалтерский баланс, отчет о прибылях и убытках.

Закрытое акционерное общество — акционерное общество, акции которого распределяются только среди его участников (учредителей) или иного заранее определенного круга лиц. Такое общество не вправе проводить открытую подписку на выпускаемые им акции.

Учредители акционерных обществ заключают между собой договор, определяющий порядок осуществления ими совместной деятельности по созданию общества, размер уставного капитала общества, категории выпускаемых акций и порядок их размещения и др. Доля привилегированных акций в общем объеме уставного капитала не должна превышать 25%.

Дочернее хозяйственное общество — это такое общество, если другое общество (основное) или товарищество в силу преобладающего участия в его уставном капитале, либо в соответствии с заключенным договором имеет возможность определять решения, принимаемые таким обществом.

Зависимое хозяйственное общество признается таковым, если другое (преобладающее, участвующее) общество имеет более 20% голосующих акций акционерного общества или 25% уставного капитала общества с ограниченной ответственностью.

Производственный кооператив (артель) — добровольное объединение граждан на основе членства для совместной производственной или иной хозяйственной деятельности (производство, переработка, сбыт промышленной и сельскохозяйственной продукции, торговля, бытовое обслуживание, оказание других услуг), основанной на их личном трудовом и ином участии и объединении его членами (участниками) имущественных паевых взносов. Учредительный документ производственного кооператива — устав.

Унитарное предприятие, основанное на праве хозяйственного ведения, создается по решению уполномоченного на то государственного органа или органа местного самоуправления. Собственник имущества предприятия, основанного на праве хозяйственного ведения, не отвечает по обязательствам предприятия.

Унитарное предприятие, основанное на праве оперативного управления, создается на базе имущества, находящегося в федеральной собственности по решению Правительства РФ (федеральное казенное предприятие). Российская Федерация несет субсидиарную ответственность по обязательствам казенного предприятия при недостаточности его имущества.

3. Крупное современное предприятие (фирма). Опыт Запада

Фирма — (первоначально) это наименование торгового или промышленного предприятия, пользующегося правами юридического лица, позволяющее отличить одно предприятие от другого.

Появление термина “фирма” связано с широким распространением в западной экономике акционерной формы хозяйствования, что привело к размыванию традиционного понятия “предприятие”.

В настоящее время акционерное общество — это группа предприятий и одновременно часть единого предприятия, именуемое в обоих случаях фирмой. Таким образом, главным действующим лицом современной экономики Запада является фирма, существующая в виде акционерных компаний, связанных друг с другом так называемой системой участия.

Система участия — целый ряд многоступенчатого подчинения одних предприятий другим путем участия в их акционерном капитале (приобретение контрольных пакетов акций этих предприя-

тий). На рис. 1.2 схематично изображена система участия в крупном предприятии (заштрихованные области — контрольные пакеты акций).

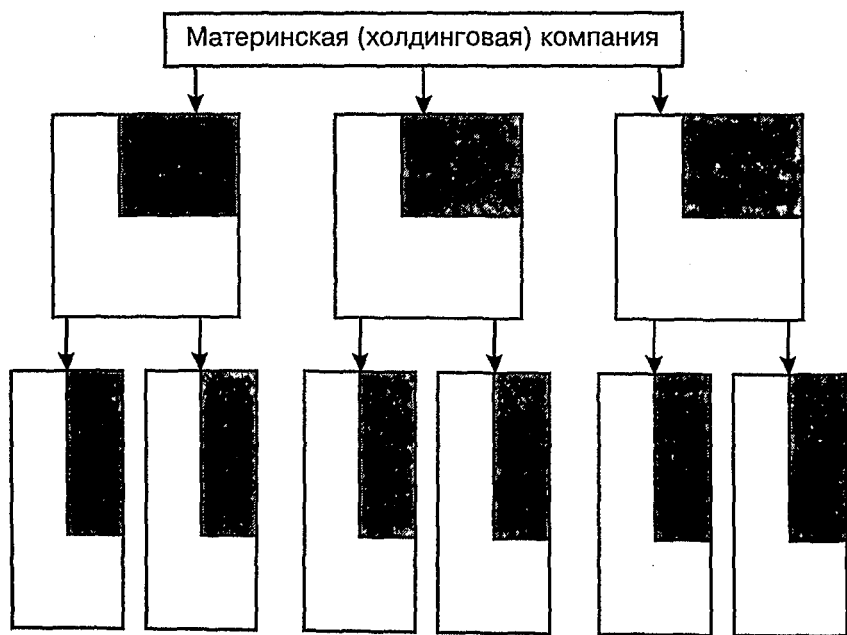


Рис. 1.2. Схема системы участия

Головная компания — “мать” — скупает контрольные пакеты акций других компаний — “дочерних”, которые в свою очередь скупают акции “внучатых” компаний и т.д. Последовательное применение такой системы приводит к тому, что общество-“мать” осуществляет контроль над расширяющейся пирамидой компаний и распоряжается капиталами, которые во много раз превосходят ее собственные средства.

Дочерние, внучатые и т.д. предприятия в правовом отношении являются самостоятельными единицами. Однако большинство финансовых операций регламентируются головной компанией.

Совокупность формирующейся посредством системы участия пирамиды компаний: материнская, дочерняя и т.д., получила название *корпорация*.

В современной корпорации роль материнской компании, как правило, выполняют финансовые общества — *холдинг-компании*.

Их основная деятельность состоит: в постоянном приобретении акционерного капитала других фирм; в содержании акционерных портфелей (контрольных пакетов акций).

Благодаря обладанию контрольного пакета акций холдинг-компания руководит зависимыми фирмами:

обеспечивает финансовую поддержку;

определяет стратегию инвестиций;

координирует направления развития в соответствии с целями и задачами головного общества.

Участие холдинг-компания в акционерном капитале других фирм приводит к дальнейшему усложнению системы участия. Ведущие компании не только держат акции других компаний, но и вынуждают последних к покупке своих собственных ценных бумаг. Таким образом зависимая фирма превращается в общество, принимающее участие в акционерном капитале основной компании. Такая система усложняется еще и тем, что материнская компания приобретает акции не только дочерних, но и внучатых и правнучатых и т.д. компаний. В свою очередь последние также покупают акции ведущего общества.

С развитием системы участия холдинг-компания по своим функциям и характеру деятельности все больше сближаются с банками.

Как правило, структура современной корпорации включает в себя: “чистый” холдинг — держатель акционерных портфелей, осуществляет общее финансовое руководство;

субхолдинг — холдинги, подчиненные головному, держатели акционерных портфелей внучатых и т.п. фирм;

смешанные холдинги — производственно-финансовые группы, осуществляющие не только финансовый контроль, но и собственно производственную деятельность;

акционерные компании, занятые непосредственно производственно-сбытовой деятельностью.

Система участия оказывает существенное воздействие на размывание отраслевой принадлежности фирмы, так как позволяет скупать контрольные пакеты акций предприятий различных отраслей. Поэтому следующая особенность крупной современной фирмы — *ее многоотраслевая структура*.

Сам процесс формирования многоотраслевых фирм получил название “диверсификация”. Диверсификация является современной формой концентрации производства и образования крупных фирм. Исторически процессу диверсификации предшествовало:

1. Горизонтальная интеграция — увеличение значения крупных фирм внутри отрасли, сосредоточение в их руках все большей доли производства в отрасли. Горизонтальная интеграция характерна для начала XX в.

2. Вертикальная интеграция — проникновение крупных фирм в другие отрасли, являющиеся по отношению к их основной отрасли последовательными ступенями производства. С 20-х годов XX в. по настоящее время вертикальная интеграция играет главенствующую роль в процессе концентрации и централизации капитала.

Диверсификация — это проникновение крупных компаний в другие отрасли, не находящиеся в прямой производственной или функциональной связи с их отраслью. Процесс диверсификации получил наибольшее распространение после второй мировой войны.

На сегодняшний день диверсификация — главное направление процесса концентрации в Японии, где доля вертикальных слияний составляет 14,2%, горизонтальных — 23,4%, диверсификационного типа — 55%. В США на долю диверсификационных слияний и поглощений приходится около 65% их общего количества. Диверсификация приводит к образованию концернов и конгломератов.

Концерн — союз, в который объединяются как отдельные предприятия, так и их объединения различных отраслей производства, при наличии одного ведущего направления на основе общей финансовой зависимости от головной компании.

Конгломерат — крупное объединение разнородных фирм и производств, не связанных ни технологией, ни рынком и не имеющих профилирующей специализации. Данное объединение не получило широкого распространения.

Основные тенденции развития концернов, как наиболее распространенной формы крупного предприятия, на современном этапе:

1. Децентрализация руководства за счет создания подразделений компании (усиливает персональную ответственность за число продаж и получение прибыли).

2. Концентрация усилий на производстве высокорентабельных товаров, которые исторически формировали производственный профиль компании.

3. Создание в структуре компании венчурных предприятий. Эти предприятия, оставаясь в рамках крупной компании, пользуются свободой малых предприятий, способны быстро внедрять новше-

ства, оперативно реагировать на изменения в технике и технологии.

4. Расширение крупными компаниями контрактных отношений с малыми и средними фирмами.

Обобщая вышесказанное, крупная современная фирма:

с точки зрения характера концентрации капитала — это корпорация со сложной системой финансовой зависимости между ее структурными единицами;

с точки зрения характера концентрации производства — это многоотраслевой концерн, в котором в качестве структурных единиц выступают предприятия различных отраслей экономики;

с точки зрения приложения капитала — это транснациональная или многонациональная корпорация, имеющая филиалы в других странах.

Тема 2. Издержки, объем производства и сбыта продукции на предприятии

1. Экономические издержки на предприятии

Экономические издержки — это те выплаты, которые предприятие (фирма) обязано сделать, или те доходы, которые предприятие обязано обеспечить поставщику ресурсов для того, чтобы отвлечь эти ресурсы от использования в альтернативных производствах.

В целом экономические издержки с позиции предприятия можно разделить на две части: внешние и внутренние.

Внешние издержки — плата за ресурсы поставщикам.

Внутренние издержки — издержки на собственный и самостоятельно используемый ресурс (это неоплаченные издержки, т.е. внутренние). С точки зрения предприятия внутренние издержки равны денежным платежам, которые могут быть получены, если реализовать ресурс наилучшим способом.

На формирование издержек на предприятии, на их поведение существенное влияние оказывает действие закона убывающей отдачи. Иногда этот закон называют “законом убывающего предельного продукта” или “законом изменяющихся пропорций”. Суть данного закона можно сформулировать следующим образом: начиная с определенного момента последовательное присоединение единиц переменного ресурса (например, труда) к неизменному, фиксированному ресурсу (например, капиталу) дает уменьшающийся добавочный, или предельный, продукт в расчете на каждую последующую единицу переменного ресурса.

Так, например, если на предприятии будет наращиваться трудовой потенциал (будет расти численность рабочих), то начиная с некоторого момента времени рост объема производства будет происходить все медленнее. Необходимо уточнить, что закон убывающей отдачи основан на предположении качественной однородности всех единиц переменного ресурса.

На гипотетическом предприятии рост численности рабочих будет сопровождаться уменьшением предельного продукта, произ-

водимого предприятием, но не из-за того, что принятые в более поздний период рабочие менее квалифицированы, а из-за ограниченности производственных фондов (нехватке капитала). Проявление действия закона убывающей отдачи можно рассмотреть на условном примере (см. табл. 2.1 и графики на рис. 2.1).

Таблица 2.1
Изменение общего объема производства, предельной и средней производительности

Вложение переменного ресурса (труда)	Общий объем производства	Предельная производительность $\Delta Q/\Delta L$	Средняя производительность $(Q)/(L)$
(1)	(2)	(3)	(4)
0	0		—
1	10	10	10
2	25	15	12,5
3	37	12	12,3
4	47	10	11,7
5	55	8	11,0
6	60	5	10,0
7	63	3	9,0
8	63	0	7,8
9	62	- 1	6,9

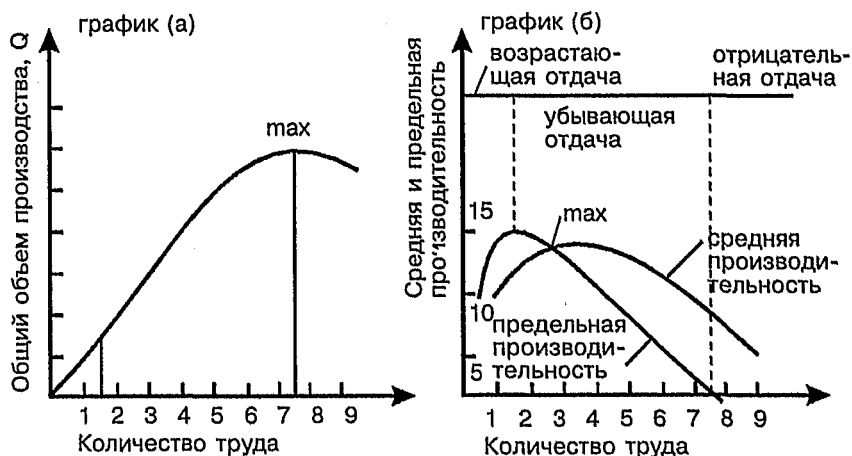


Рис. 2.1 Графики изменения общего объема производства (а), предельной и средней производительности (б)

Из графика (а) видно, что изменение объема производства проходит три стадии или фазы: ускоряющийся темп, замедляющийся темп и фаза снижения объема производства после достижения максимального значения.

Предельная производительность графически интерпретируется углом наклона касательной к кривой объема производства.

Из графика (б) видно, что на участке роста средней производительности абсолютное значение предельной выше, чем у средней. Максимального значения средняя производительность достигает при условии равенства предельной и средней производительностей. После достижения максимального значения средняя производительность снижается, при этом ее абсолютное значение выше, чем у предельной. Нулевое значение предельной производительности соответствует максимальному значению объема производства (график а).

В краткосрочном периоде различные виды издержек могут быть отнесены либо к постоянным, либо к переменным (см. рис. 2.2).

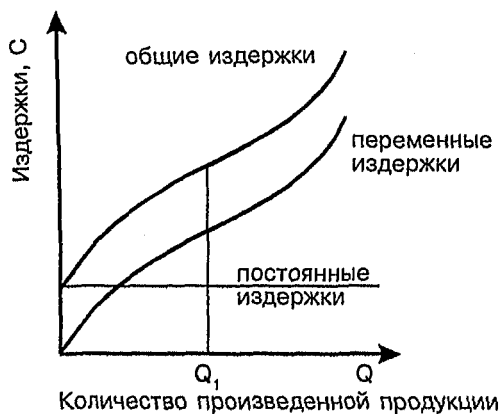


Рис. 2.2. Поведение издержек в краткосрочном периоде

Для любого предприятия с любым производством характерно поведение издержек, изображенное на рисунке. *Переменные издержки* пропорционально возрастают с увеличением объема производства. При этом можно выделить два характерных участка: до определенного объема производства (Q_1) — переменные издержки возрастают убывающими темпами. После достижения объема производства Q_1 (точка перегиба) переменные издержки растут

более быстрыми темпами. Такое поведение переменных издержек обусловлено действием закона убывающей отдачи:

а) увеличение предельного продукта вызывает все меньший прирост переменного ресурса для производства каждой единицы продукции (переменный ресурс обходится предприятию по одинаковой цене);

б) с падением предельной производительности все большее и большее дополнительное количество переменного ресурса придется использовать для производства каждой последующей единицы продукции.

Постоянные издержки состоят из затрат, которые практически не подвержены изменениям при колебаниях в объемах производства продукции.

Большое значение для экономики предприятия имеет показатель *средних издержек* (см. рис. 2.3), или издержек в расчете на единицу продукции. Этот показатель обычно используется в различных аналитических расчетах и для сравнения с ценой продукции.

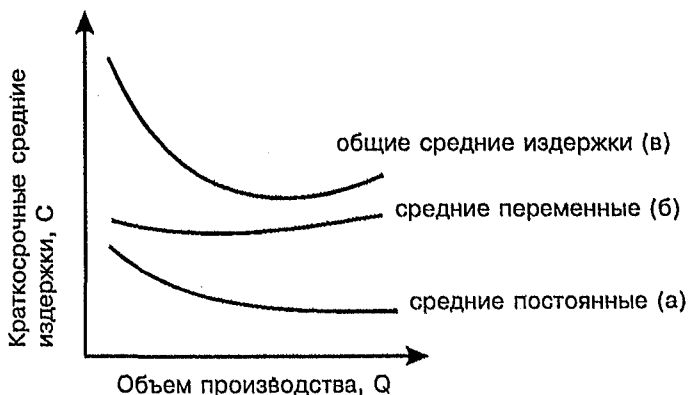


Рис. 2.3. Поведение средних издержек

Средние постоянные (а) издержки (удельные, на единицу продукции) будут снижаться с ростом объема производства, так как сумма постоянных издержек по предприятию в краткосрочном периоде практически не зависит от объемов производства продукции.

Средние переменные (б) издержки в краткосрочном периоде с ростом объемов производства почти неизменны. Теоретически под действием закона убывающей отдачи кривая средних переменных издержек имеет вид очень пологой параболы.

График (в) общих средних издержек (получен суммированием двух предыдущих) изображен в виде характерной параболы с явно выраженным экстремумом. Графическая интерпретация общих средних издержек позволяет сделать простой, но очень важный вывод, что для каждого конкретного производства (предприятия) существует оптимальный объем производства, обеспечивающий минимальные общие средние издержки.

2. Издержки производства в долгосрочном периоде

При оценке издержек производства в долгосрочном периоде необходимо учитывать изменение цен на ресурсы. Причем цены могут изменяться как на переменные, так и на постоянные ресурсы (капитал). Определенный интерес в этой связи представляет рассмотрение поведения средних издержек.

На рис. 2.4 представлены кривые средних издержек для различных состояний предприятия (с различной производственной мощностью). С ростом объемов производства в начальные периоды происходит снижение средних издержек, а затем, достигнув минимума, издержки начинают возрастать — это характерно для всех состояний предприятия. Каждое последующее состояние предприятия характеризуется увеличением его производственной мощности. В реальной жизни рост мощности предприятия происходит не плавно, а скачкообразно. Поэтому на рисунке и даны отдельные графики средних издержек предприятия.

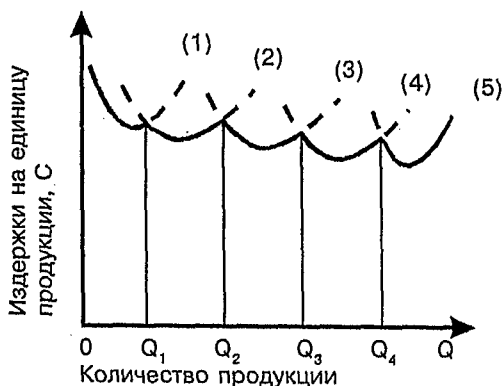


Рис. 2.4. Поведение средних издержек в долгосрочном периоде

Можно выделить характерные точки пересечения графиков средних издержек различных состояний предприятия. Перпендикулярные линии, опущенные из этих точек пересечения, дадут предельные объемы производства продукции, при которых еще экономически целесообразно выпускать продукцию при существующих производственных мощностях. Если на предприятии (1) достигнут объем производства (Q_1), то дальнейший рост продукции целесообразен только при изменении размеров предприятия (1) до размеров предприятия (2).

Как указывалось выше, для долгосрочного периода характерно как изменение цен на ресурсы, так и изменение размеров предприятия. Поэтому для долгосрочного периода средние издержки предприятия графически можно изобразить в виде огибающей кривой, касающейся кривых краткосрочных средних издержек.



Рис. 2.5. Средние издержки в долгосрочном периоде

Закон убывающей отдачи неприменим в случае анализа кривых долгосрочных средних общих издержек. Этот закон применим при неизменности одного из ресурсов, например капитальных фондов.

Дугообразность кривой долгосрочных средних издержек может объяснить так называемый феномен положительного и отрицательного эффекта роста масштаба производства (эффект масштаба).

Для лучшего понимания эффекта роста масштаба производства рассмотрим три вида кривых средних издержек, характерных для некоторых отраслей (см. рис. 2.6).

График типа (а) отражает изменения средних издержек на предприятиях, производящих упаковку, мебель, занятых деревообра-

боткой и т.п. Для таких предприятий характерно быстрое достижение минимальных средних издержек и сохранение такого уровня затрат на период значительного роста масштаба производства. В таких отраслях могут быть заняты как мелкие предприятия, так и крупные и при этом по уровням затрат они могут конкурировать друг с другом (нет эффекта подавления и вытеснения мелких предприятий более крупными производителями).

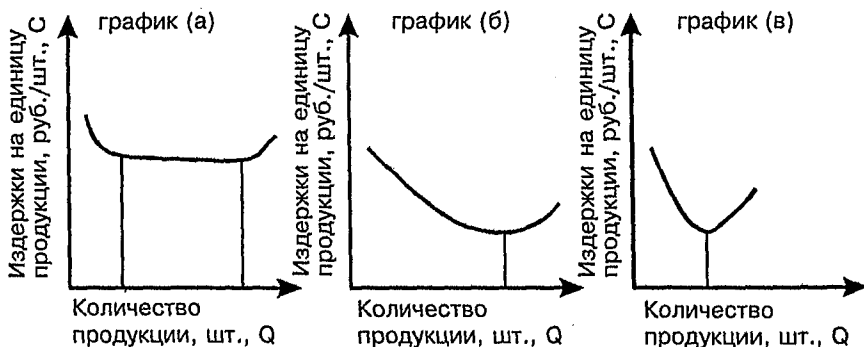


Рис. 2.6. Различные типы кривых долгосрочных средних издержек

График типа (б) характерен для предприятий, требующих для выпуска продукции значительных производственных фондов, например, предприятия тяжелой промышленности, автомобилестроения и т.п. Для таких предприятий характерно длительное (пологое) снижение средних издержек при значительном росте масштаба производства. В таких отраслях конкурентными могут быть только довольно крупные предприятия, имеющие достаточный потенциал в наращивании объемов выпускаемой продукции. Небольшие предприятия на данном рынке не могут эффективно функционировать в силу относительно больших средних издержек на свою продукцию.

График типа (в) описывает поведение долгосрочных средних издержек для предприятий в сфере торговли, сельском хозяйстве, хлебопечении, производстве обуви и т.п. Для таких предприятий характерно, что при малых объемах производства достигаются минимальные средние издержки. На таком рынке наиболее эффективно могут функционировать мелкие производители, в отличие от крупных, неспособных быстро и чутко улавливать измене-

ния в конъюнктуре. К тому же мелкие предприятия не отягощены значительными фондами и большим управленческим аппаратом.

3. Определение оптимального объема производства и реализации (сбыта) продукции

Содержание данного вопроса рассмотрим на примере предприятия, действующего на рынке свободной конкуренции (совершенной конкуренции). Данный рынок характеризуется наличием большого числа мелких производителей (продавцов), занимающих относительно небольшие доли рынка и практически не оказывающих никакого влияния на формирование рыночной цены.

Задача мелкого производителя (продавца) — определить оптимальный объем производства и реализации продукции (товара). *Под оптимальным объемом производства и реализации продукции понимается такой объем, при котором достигаются наилучшие экономические результаты предприятия, например, прибыль.*

Наиболее распространенные методы определения оптимального объема производства:

метод сопоставления валовых показателей;

метод сопоставления предельных показателей.

Суть предложенных методов рассмотрим на примере гипотетического предприятия, действующего на рынке свободной конкуренции (исходные данные приводятся в табл. 2.2).

Таблица 2.2
Объем реализации продукции
и соответствующие издержки на ее производство

Объем реализации, тыс. шт.	Постоянные издержки, тыс. руб.	Переменные издержки, тыс. руб.	Валовые издержки, тыс. руб.
0	1200	0	1200
10	1200	200	1400
20	1200	360	1560
30	1200	490	1690
40	1200	610	1810
50	1200	760	1960
60	1200	960	2160
70	1200	1220	2420
80	1200	1550	2750
90	1200	1980	3180
100	1200	2560	3760

Метод сопоставления валовых показателей предполагает расчет прибыли предприятия при различных объемах производства и реализации продукции. Последовательность расчета:

определяется величина объема производства, при котором достигается нулевая прибыль;

определяется объем производства с максимальной прибылью (см. табл. 2.3).

Таблица 2.3
Объем реализации продукции, максимизирующий прибыль предприятия

Объем реализации, тыс. шт.	Цена, руб.	Валовая выручка, тыс.руб.	Валовые издержки, тыс. руб.	Прибыль, тыс. руб
0	—	0	1200	- 1200
10	48	480	1400	- 920
20	48	960	1560	- 600
30	48	1440	1690	- 250
40	48	1920	1810	110
50	48	2400	1960	440
60	48	2880	2160	720
70	48	3360	2420	940
80	48	3840	2750	1090
90	48	4320	3180	1140
100	48	4800	3760	1040

Нулевая прибыль в нашем примере достигается при объеме производства и реализации в интервале 30—40 тыс. шт. продукции, что соответствует значению валовой выручки и издержкам соответственно в интервалах 1440—1920 тыс. руб. и 1690—1810 тыс. руб. Точное значение объема производства и реализации, соответствующее нулевой прибыли, можно получить методом интерполяции.

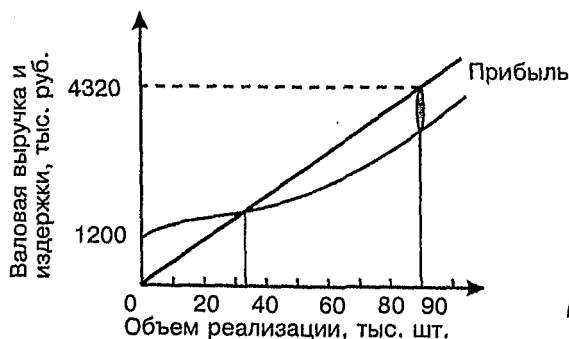


Рис. 2.7.
Сопоставление валовой выручки и издержек

На рис. 2.7 дано более наглядное графическое пояснение данного метода. С определенной степенью допущения максимальная прибыль (1140 тыс. руб.) достигается при объеме производства и реализации продукции в 90 тыс. шт.

Метод сопоставления предельных показателей основан на использовании понятий — предельные издержки и предельный доход. Под предельным доходом понимается дополнительный доход на каждую последующую единицу продукции. Предельные издержки — это дополнительные издержки на каждую последующую единицу продукции.

Таблица 2.4
Расчет оптимального объема реализации продукции методом сопоставления предельных показателей

Объем реализации, тыс. шт.	Предельный доход, руб.	Предельные издержки, руб.	Предельная прибыль, руб.
10	48	20	28
20	48	16	32
30	48	13	35
40	48	12	36
50	48	15	33
60	48	20	28
70	48	26	22
80	48	33	15
90	48	43	5
100	48	58	- 10

В табл. 2.4 приведен расчет предельных значений по доходу, издержкам и прибыли. Для рынка совершенной конкуренции предельный доход равен цене на продукцию, которая формируется на рынке. В нашем примере 48 руб./шт.

Для более полного представления данного метода приведем графическую интерпретацию (см. рис. 2.8).



Рис. 2.8.
Сопоставление предельного дохода и предельных издержек

Основной тезис метода сопоставления предельных показателей: до тех пор, пока величина предельного дохода превышает величину предельных издержек, увеличение производства и реализации продукции рентабельно. На рис. 2.8 показана графическая интерпретация данного положения.

Любой товаропроизводитель определяет для себя минимально допустимую цену реализации товара. Причем данный вопрос необходимо решать в условиях конкуренции на рынке. Предположим, что рыночная цена на продукцию по каким-либо причинам упала. Что необходимо сделать предприятию? Предприятие не сможет выжить, если оно будет нести убытки в течение длительного времени, поэтому:

в долгосрочной перспективе цена реализации производимой продукции не может быть ниже величины средних валовых издержек;

в краткосрочной перспективе предприятие часто вынуждено нести убытки даже при полном прекращении сбыта продукции.

В случае, когда цена товара временно снижается на рынке, для продавца (производителя) минимально допустимая цена должна быть не ниже средних переменных издержек в силу следующих причин:

постоянные издержки имеют место при любых обстоятельствах;

при равенстве цены и переменных издержек происходит минимизация убытков.

Таблица 2.5
Объем реализации продукции и средние издержки

Объем реализации, тыс. шт.	Средние переменные издержки, руб./шт.	Средние валовые издержки, руб./шт.
0	—	—
10	20,00	140,00
20	18,00	78,00
30	16,33	56,33
40	15,25	46,25
50	15,20	39,20
60	16,00	36,00
70	17,43	34,57
80	19,38	34,38
90	22,00	35,33
100	25,60	37,60

Рассмотрим конкретную ситуацию: рыночная цена на продукцию снизилась до 30 руб./шт., следовательно, предельный доход составит 30 руб. На основе данных в табл. 2.4 оптимальный объем реализации (предельный доход равен предельным издержкам) будет находиться в интервале между 70 и 80 тыс. шт. реализуемой продукции. Для простоты расчета условно примем значение оптимального объема — 70 тыс. шт. продукции. По табл. 2.5 находим величину средних переменных издержек — 17,43 руб., которые равны минимальной цене продукции.

При этих условиях предприятие несет убытки в следующем размере: $1\,200\,000 - (30,0 - 17,43) \times 70\,000 = 320\,100$ руб. Однако, если предприятие вообще прекратит реализацию продукции, то убытки будут равны постоянным издержкам — 1 200 000 руб.

Тема 3. Основные фонды предприятия

1. Основные фонды как экономическая категория

Основные фонды (ОФ) — это стоимость совокупности средств труда, необходимых для рационального и планомерного производства продукции, которые используются на предприятии в течение длительного времени (обычно больше года), переносят свою стоимость на созданный с их помощью продукт по частям по мере потребления и сохраняют свою материальную форму.

Основные фонды являются важнейшей частью национального богатства общества и имеют определяющее значение в экономике любой страны. Правильное и рациональное использование основных фондов — одно из главных условий повышения эффективности функционирования экономики.

Основные фонды можно характеризовать с двух сторон: материально-вещественной, социально-экономической.

С материально-вещественной стороны основные фонды — средства труда. Средства труда включают в себя единство орудий и условий труда. Очень важна роль орудий труда (от простейших инструментов до сложнейших машин и аппаратов), с помощью которых человек воздействует на предметы труда.

Предметы труда — то, на что направлен труд человека. Главная характеристика предметов труда — они потребляются сразу в процессе труда в одном производственном цикле.

Для успешного процесса труда необходимы также *условия труда* — это все, что создает необходимую обстановку для трудового процесса человека, без чего невозможна производительная деятельность. Таким образом:

$$\begin{aligned} \text{орудия труда} + \text{условия труда} &= \text{средства труда} \\ \text{средства труда} + \text{предметы труда} &= \text{средства производства} \end{aligned}$$

Социально-экономическая сторона основных фондов состоит в том, что производство всегда имеет общественный характер и люди в процессе труда вступают в определенные производствен-

но-экономические отношения, в первую очередь отношения людей друг к другу в процессе производства, распределения, обмена и потребления материальных и духовных благ.

Основные фонды можно разделить на две группы:

производственные основные фонды, непосредственно участвующие в процессе производства;

непроизводственные основные фонды, которые имеют косвенное отношение к производству и выполняют вспомогательную функцию — создание благоприятных условий по организации производства (объекты общественного питания, лечебные учреждения, жилой фонд, базы и дома отдыха, подсобные хозяйства и т.п., находящиеся на балансе предприятия).

Состав *основных производственных фондов (ОПФ)*, объединенных в целом по народному хозяйству, отрасли, предприятия одинаков:

производственные здания и сооружения;

передаточные устройства;

машины и оборудование;

измерительные приборы и вычислительная техника;

транспортные средства;

производственный инвентарь и некоторый хозяйственный инвентарь.

Состав основных производственных фондов образует в совокупности — *структуру фондов*.

Примерная структура ОПФ в промышленности (в %):

Всего ОПФ	100,0
Пассивная часть.....	46,5
в том числе:	
здания.....	26,7
сооружения.....	19,8
Активная часть.....	53,5
в том числе:	
передаточные устройства.....	10,3
силовые машины и оборудование.....	7,4
рабочие машины и оборудование.....	29,1
измерительное, регулировочное оборудование	1,8
вычислительная техника.....	1,4
транспортные средства.....	2,4
прочие ОПФ.....	1,1

Структура основных фондов непрерывно изменяется под воздействием ряда факторов:

научно-технического прогресса (изменяется и количественный, и качественный состав используемых фондов);
технологии производства;
уровня концентрации производства.

2. Воспроизводство основных фондов

В процессе использования основных фондов неизбежно наступает момент, когда необходимо произвести замену фондов. В экономике процесс замены старых, полностью использованных или по иным причинам не отвечающим требованиям производства фондов принято называть процессом воспроизводства фондов.

Капитальное строительство выступает в виде основной формы расширенного воспроизводства и представляет собой процесс создания и обновления основных фондов: посредством строительства новых, расширения, реконструкции и технического перевооружения действующих предприятий и объектов.

Капитальное строительство осуществляется за счет капитальных вложений, т.е. долговременных затрат. Капитальные вложения идут:

на строительно-монтажные работы по возведению объектов, строительству коммуникаций, освоению и планировке территории;

приобретение оборудования, машин и механизмов и др.;

прочие капитальные затраты на проектно-изыскательские работы, содержание дирекции строящегося предприятия и т.п.

Соотношение между основными группами затрат, которые входят в состав капитальных вложений — это технологическая структура. *Прогрессивными затратами* на капитальные вложения считаются такие, которые идут на увеличение удельного веса затрат на оборудование, машины и другие составляющие активной части основных производственных фондов.

Новое строительство — возведение объектов на вновь создаваемых предприятиях.

Техническое перевооружение — процесс непрерывного технического и организационного совершенствования производства на базе внедрения передовой техники и технологии, механизации и автоматизации производства, модернизации и замены оборудования.

Реконструкция — существенное комплексное техническое и организационное переустройство производства с целью перевода его на более высокий организационный и технический уровень.

Как правило, реконструкция обусловлена периодическим обновлением основных фондов.

Расширение действующего предприятия — строительство дополнительных производств, а также расширение существующих цехов основного и вспомогательного производства.

Капитальное строительство — это долговременные затраты, требующие четкого планирования освоения этих средств. Планирование капитального строительства необходимо вести по следующим показателям:

ввод в действие производственных мощностей и объектов, в том числе за счет технического перевооружения и реконструкции;

сроки ввода в действие основных производственных и непроизводственных фондов;

размеры незавершенного производства.

Основным плановым документом капитального строительства является титульный список. *Титульный список* — перечень сооружаемых и реконструируемых объектов, включенных в план, в котором по каждому объекту планируют объем работ, сроки ввода и сроки строительства. Объекты строительства, перечисленные в титульном списке, подразделяются: на пусковые, переходящие, задельные.

3. Оценка основных фондов предприятия

В экономике основные фонды предприятия принято учитывать в стоимостных единицах измерения. *Основные фонды в их денежном выражении называются основными средствами.*

Оценка основных фондов предприятия может вестись: по первоначальной (балансовой) стоимости, восстановительной и остаточной стоимости. Расчет остаточной стоимости ОФ приведен в следующем параграфе.

Балансовая стоимость ОФ — это сумма первоначальных затрат на изготовление или приобретение каких-то средств труда, транспортировку, монтаж и другие затраты, связанные с их вводом в действие.

Первоначальная (балансовая) стоимость (C_n) отдельных видов ОФ

$$C_n = C_{об} + C_m + C_m ,$$

где $C_{об}$ — стоимость приобретенного оборудования;

C_m — затраты по транспортировке оборудования;

$C_{\text{м}}$ — стоимость монтажа или строительных работ.

При длительном использовании ОФ, особенно в условиях высоких темпов инфляции, первоначальная стоимость ОФ перестает соответствовать ее реальной оценке. Поэтому для устранения искажающего влияния ценового фактора применяют оценку ОФ по их *восстановительной стоимости*, т.е. по стоимости их производства или приобретения в условиях и по ценам данного года.

На предприятии периодически проводится работа по переоценке имеющихся ОФ, преследующая следующие цели:

получение полных и точных данных о наличии и структуре ОФ на предприятии;

определение восстановительной стоимости ОФ;

определение степени износа ОФ;

обоснование условий учета издержек производства, т.е. себестоимости продукции, уровня рентабельности производства.

Для расчета экономической эффективности использования ОФ обычно используют оценку фондов по их среднегодовой стоимости ($C_{\text{ср.г}}$). Величину $C_{\text{ср.г}}$ можно определить двумя методами.

По первому методу ввод и выбытие основных фондов приурочивается к середине месяца. Среднегодовая хронологическая стоимость основных фондов может быть определена по формуле

$$C_{\text{ср.г}} = (0,5 \times C_{\text{н.г}} + \sum_{i=2}^{n=12} C_{\text{мл}} + 0,5 \times C_{\text{к.г}}) : 12,$$

где $C_{\text{н.г}}$, $C_{\text{к.г}}$ — соответственно стоимость основных фондов на начало (на 1 января) и конец (31 декабря) отчетного года;

$\sum_{i=2}^{n=12} C_{\text{мл}}$ — суммарная стоимость основных фондов на первое число каждого месяца начиная с февраля ($i = 2$) и кончая декабрем текущего года.

По второму методу ввод и выбытие основных фондов приурочивается на конец анализируемого периода:

$$C_{\text{ср.г}} = C_{\text{н.г}} + \left[\sum_{i=1}^n (C_{\text{вл}} \times T_i) : 12 \right] - \left[\sum_{i=1}^m C_{\text{вл}} (12 - T_i) : 12 \right],$$

где $C_{\text{вл}}$, $C_{\text{вл}}$ — соответственно стоимость вводимых и выводимых (ликвидируемых) i -х основных фондов;

T_i — продолжительность эксплуатации введенных и ликвидированных основных фондов в рамках рассматриваемого отчетного года;

n, m — количество мероприятий по вводу и ликвидации ОФ.

Продолжительность эксплуатации вводимых и ликвидируемых ОФ учитывается в месяцах. Для введенных ОФ T_i равно полному количеству месяцев начиная с 1-го числа месяца, следующего за вводом их в эксплуатацию. Для ликвидируемых ОФ значение T_i исчисляется в полных месяцах до 1-го числа месяца, следующего за их выбытием.

По второму методу величина среднегодовой стоимости ОФ получается несколько заниженной. Величина ошибки $\Delta C_{ср.г}$ может быть определена по формуле

$$\Delta C_{ср.г} = (1/12) \times [(C_{к.г} - C_{н.г})] : 2 .$$

4. Износ основных фондов предприятия

Как было уже сказано, средства на приобретение ОФ авансируются сразу, целиком, но переносится эта стоимость на продукцию постепенно, по мере потребления фондов, по мере износа.

Процесс износа основных фондов и перенесение их стоимости на изготовленный с их помощью продукт называется *амортизацией* ОФ.

Необходимо обратить внимание на тот факт, что непроизводственные фонды предприятия также подвержены износу, однако в отличие от производственных ОФ они не переносят свою стоимость на продукт, производимый на предприятии. Затраты на содержание непроизводственных ОФ покрываются за счет прибыли предприятия.

Износ ОФ бывает двоякого рода:

физический износ, т.е. прямое снашивание ОФ, потеря первоначальных технических характеристик, потеря потребительских свойств;

моральный износ, т.е. потеря потребительской стоимости и стоимости ОФ.

В свою очередь моральный износ может выступать в двух формах.

Первая форма морального износа состоит в том, что средства труда теряют часть своей стоимости, так как новые средства труда (машины, оборудование) такой же конструкции производятся

дешевле и переносят соответственно меньшую стоимость на готовый продукт.

Вторая форма морального износа — следствие создания новых, более экономичных и производительных машин, в результате чего на единицу производимой продукции не только переносится меньшая величина стоимости, но и достигается экономия живого труда, т.е. теряется потребительная стоимость ОФ и их стоимость (как правило, это связано с воздействием на производство научно-технического прогресса).

Затраты, связанные с амортизацией ОФ, относятся к постоянным издержкам производства. Однако здесь есть доля допущения, так как перенос стоимости ОФ на продукцию в действительности происходит неравномерно.

На практике наиболее широко используют следующие методы исчисления амортизации:

а) линейная амортизация

Данный подход к определению ежегодной амортизации предполагает равномерный износ ОФ (см. рис. 3.1). Ежегодная (годовая) амортизация (A_2) единицы основных фондов определяется по формуле

$$A_2 = (C_n - C_n) / T_c,$$

где C_n — первоначальная стоимость ОФ, тыс. руб.;

C_n — ликвидационная стоимость ОФ, тыс. руб.;

T_c — срок службы ОФ, год.

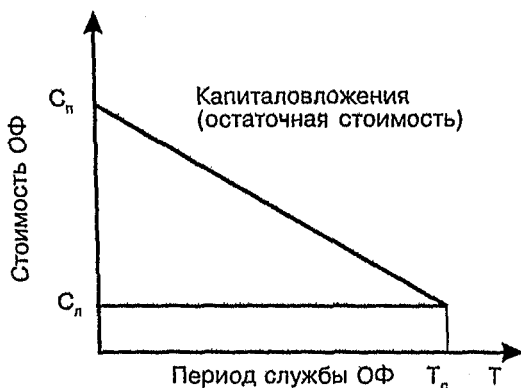


Рис. 3.1. Линейная амортизация ОФ

Стоимость основных фондов в конце i -го года (остаточная стоимость — C_i)

$$C_i = C_n - i \times A.$$

Сумма амортизационных отчислений по истечении i лет, т.е. так называемый амортизационный фонд, составит:

$$S_a = i \times A.$$

б) амортизация по остаточной стоимости

По мнению ряда экономистов, стоимость основного капитала (основных фондов) предприятия наиболее сильно падает в первые годы его использования. Ежегодная амортизация единицы ОФ при таком подходе исчисляется в виде фиксированного процента от остаточной стоимости фондов. Обозначим через p ту постоянную часть остаточной стоимости ОФ, которая ежегодно отчисляется от его остаточной стоимости.

Величина годовой амортизации в i -м году — A_i

$$A_i = C_{i-1} \times p_a,$$

где C_{i-1} — остаточная стоимость ОФ на конец $(i-1)$ -го года, тыс. руб.;
 p_a — коэффициент (ставка) амортизации

$$p_a = N_a : 100,$$

где N_a — годовая норма амортизации, %.

$$C_i = C_{i-1} - A_i = C_{i-1} - C_{i-1} \times p_a = C_{i-1} (1 - p_a).$$

Следовательно, остаточная стоимость ОФ по годам:

$$C_1 = C_0 (1 - p_a) = C_n (1 - p_a),$$

$$C_2 = C_1 (1 - p_a) = C_n (1 - p_a)^2,$$

..... ,

$$C_k = C_n (1 - p_a)^k.$$

Откуда следует

$$p_a = 1 - \sqrt[k]{C_k/C_n}.$$

Следовательно, ежегодный размер амортизационных отчислений составит:

$$A_i = C_{i-1} \times p_a = C_n (1 - p_a)^{i-1} \times p_a.$$

Амортизационный фонд в i -м году — S_{ai} :

$$S_{ai} = C_n - C_i = C_n - C_n (1 - p_a)^i = C_n [1 - (1 - p_a)^i].$$

Рассмотрим пример. Пусть имеются некоторые основные фонды с первоначальной стоимостью $C_n = 800$ тыс. руб. Предполагается их использовать в течение 5 лет — $k = 5$. Ликвидационная стоимость к концу срока службы должна составить — $C_n = 100$ тыс. руб. Определить годовую амортизацию ОФ и величину амортизационного фонда с нарастанием по годам эксплуатации фондов.

а) линейный метод амортизации

$$A_i = (800,0 - 100,0) : 5 = 140,0 \text{ тыс. руб.}$$

i	C_i	A_i	S_{ai}
0	800,0	—	—
1	660,0	140,0	140,0
2	520,0	140,0	280,0
3	380,0	140,0	420,0
4	240,0	140,0	560,0
5	100,0	140,0	700,0

б) амортизация по остаточной стоимости (дегрессивный метод)

$$p_a = 1 - \sqrt[5]{100/800},$$

i	C_i	A_i	S_{ai}
0	800,0	—	—
1	526,4	273,6	273,6
2	346,4	180,0	453,6
3	228,0	118,4	571,0
4	150,0	79,0	650,0
5	100,0	50,0	700,0

На практике иногда применяют *смешанный метод* исчисления амортизации, представляющий собой сочетание обоих этих мето-

дов. Он основывается на том, что после погашения определенной части разности между первоначальной и остаточной стоимостью основных фондов дегрессивным методом в отношении оставшейся части стоимости применяется линейный метод.

Сроки потребления ОФ определяются в зависимости от продолжительности физического и морального износа. Стоимость ОФ переносится на продукцию в форме амортизационных отчислений, сумма которых определяется по установленному проценту к балансовой стоимости различных фондов. Сам процент амортизационных отчислений называется *нормой амортизации*. Как правило, норма амортизации устанавливается исходя из двухсменного режима работы предприятия. Общая норма амортизации состоит:

- а) из нормы на полное восстановление (реновацию) — A_p ;
- б) нормы на капитальный ремонт и модернизацию — A_k .

$$N_{Ap} = 100 (C_n - C_n) / (T_n \times C_n),$$

где C_n — первоначальная стоимость отдельных ОФ;
 C_n — ликвидационная стоимость ОФ;
 T_n — нормативный срок службы ОФ, в годах.

$$N_{Ak} = 100 (C_k + C_{мд}) / (T_n \times C_n),$$

где C_k — стоимость капитального ремонта ОФ;
 $C_{мд}$ — стоимость модернизации ОФ.

$$C_n = C_n - (C_n \times N_{Ap} \times T) / 100,$$

где T — срок службы ОФ, годы ($T < T_n$).

Из периодических амортизационных отчислений на предприятии создается амортизационный фонд для целевого накопления, для восстановления и воспроизводства ОФ.

На предприятии наряду с основными оценками ОФ ведут учет остаточной стоимости ОФ. Часто эта оценка нужна при реализации ненужных фондов или при их списании. Остаточная стоимость ОФ — это полная стоимость ОФ с учетом ее перенесенной части, добавленной за счет капитального ремонта и модернизации фондов ($C_{ост}$).

$$C_{ост} = C_n + C_k - (N_{Ap} \times C_n \times T) / 100,$$

где C_{κ} — стоимость капитального ремонта за весь срок службы
 ОФ, тыс. руб.;
 N_{Ap} — годовая норма амортизации, %;
 T — срок, в течение которого эксплуатировались ОФ, год.

5. Эффективность основных фондов. Фондоотдача

Показатели использования основных фондов условно делятся на две группы:

общие, или стоимостные;
 частные, в основном натуральные.

Из первой группы чаще всего используется показатель *рентабельности производства*, показывающий насколько эффективно использует предприятие основной и оборотный капитал. Общая рентабельность (P_o , %)

$$P_o = 100 \frac{П_б}{(C_{ср.з} + C_{о.с})},$$

где $П_б$ — общая (балансовая) прибыль;
 $C_{ср.з}$ — среднегодовая стоимость основных производственных фондов;
 $C_{о.с}$ — среднегодовая стоимость оборотных средств.

Расчетная рентабельность (P_p)

$$P_p = 100 \frac{(П_б - П_n)}{(C_{ср.з} + C_{о.с})},$$

где $П_n$ — различные платежи и налоги из общей прибыли.

Показатель рентабельности производства помимо эффективности использования ОПФ еще показывает и эффективность использования оборотных средств.

Для анализа качественного использования ОФ необходимо определять другие показатели, среди которых в первую очередь можно выделить — *фондоотдачу*. Фондоотдача (Φ_o) показывает, какова общая отдача от использования каждого рубля, затраченного на ОПФ, насколько эффективно они используются на предприятии.

$$\Phi_o = B_n / C_{ср.з},$$

где V_g — стоимость валовой (реализованной) продукции в неизменных ценах, тыс. руб.;

$C_{ср.г}$ — среднегодовая стоимость ОПФ, тыс. руб.

Можно рассчитать обратный показатель фондоотдачи — *фондоёмкость* (Φ_e), он показывает долю затрат на ОПФ, приходящихся на выпуск 1 руб. валовой продукции (реализованной продукции).

При комплексном анализе использования ОПФ на предприятии рассчитывают ряд частных показателей:

коэффициент выбытия ОПФ ($K_{выб}$)

$$K_{выб} = C_{выб} / C_{н.г} ,$$

где $C_{выб}$ — стоимость выбывающих фондов в текущем году, тыс. руб.;

$C_{н.г}$ — стоимость ОПФ на начало года, тыс.руб.;

коэффициент обновления ОПФ ($K_{обн}$)

$$K_{обн} = C_{в.л} / C_{к.г} ,$$

где $C_{в.л}$ — стоимость вновь поступивших в текущем году ОПФ, тыс. руб.;

$C_{к.г}$ — стоимость ОПФ на конец года, тыс. руб.;

коэффициент прогрессивного обновления ОПФ ($K_{пр}$)

$$K_{пр} = C_{пр} / C_{к.г} ,$$

где $C_{пр}$ — стоимость вновь поступивших прогрессивных ОПФ, тыс. руб.;

коэффициент изношенности ОПФ ($K_{изн}$)

$$K_{изн} = И / C_n ,$$

где $И$ — сумма начисленного износа ОПФ на момент расчета, начиная со дня ввода фондов в эксплуатацию, тыс. руб.;

C_n — первоначальная стоимость ОПФ;

коэффициент годности ОПФ (K_2)

$$K_2 = (C_n - И) / C_n ,$$

коэффициент фондовооруженности ($K_{ф.в}$)

$$K_{ф.в} = C_{ср.г} / Ч_p ,$$

где $C_{ср.г}$ — среднегодовая (балансовая) стоимость действующих ОПФ, тыс. руб.;

$Ч_p$ — среднесписочная численность рабочих на предприятии (число рабочих в наибольшую смену), человек;

коэффициент энерговооруженности ($K_{э.в}$) и механовооруженности ($K_{м.в}$)

$$K_{э.в} = M_3 / Ч_p , \quad K_{м.в} = C_{р.м} / Ч_p ,$$

где M_3 — мощность установленных двигателей и аппаратов, кВт;
 $C_{р.м}$ — среднегодовая стоимость рабочих машин и оборудования, тыс. руб.

Для оценки эффективности использования машин и оборудования, как наиболее активной части ОП, рассчитывают показатели:

коэффициент экстенсивности загрузки оборудования ($K_{э.об}$)

$$K_{э.об} = F_{ф} / F_{пл} ,$$

где $F_{ф}$ — фактическое время работы оборудования, час.;

$F_{пл}$ — плановый фонд работы оборудования, час.;

коэффициент интенсивности загрузки оборудования ($K_{и.об}$)

$$K_{и.об} = B_{ф} / B_{пл} ,$$

где $B_{ф}$ — фактическая средняя выработка продукции на 1 станко-час;
 $B_{пл}$ — плановая выработка (проектная мощность оборудования) из расчета на 1 станко-час;

интегральный коэффициент использования оборудования ($K_{об}$)

$$K_{об} = K_{э.об} \times K_{и.об} .$$

Тема 4. Оборотные фонды и оборотные средства предприятия

1. Оборотные фонды предприятия и их структура

Оборотные фонды предприятия — часть производственных фондов, которая целиком потребляется в каждом производственном цикле, однократно и полностью переносит свою стоимость на создаваемую продукцию, изменяя в процессе производства свою натуральную форму.

Вещественным содержанием оборотных фондов являются *предметы труда*. В процессе производства на предметы труда воздействуют средства труда, превращая первые в готовую продукцию. Под *готовой продукцией* понимается полностью законченная продукция, прошедшая все стадии технологической обработки, контроль качества, упакованная и сданная на склад.

Оборотные фонды охватывают движение предметов труда от момента поступления на склад предприятия и до превращения их в готовую продукцию. После сдачи готовой продукции на склад она поступает в сферу обращения, выступая уже в качестве элемента фондов обращения.

Производственный процесс, как правило, является непрерывным (выпуск продукции идет непрерывно) и поэтому в сфере производства постоянно функционирует определенная часть оборотных фондов, находящихся на различных стадиях готовности.

В целом в составе оборотных фондов можно выделить следующие сравнительно однородные группы:

производственные запасы — основная часть оборотных фондов, включающая в свой состав: сырье, основные и вспомогательные материалы, топливо, горючее, покупные и комплектующие изделия, запасные части для ремонта основных производственных фондов и т.п.;

незаконченная продукция, т.е. предметы труда в виде незавершенного производства, а также полуфабрикаты собственного изготовления;

расходы будущих периодов — элемент оборотных фондов, представленный в невещественной форме. К ним можно отнести: затраты на освоение новых видов продукции, освоение территории и т.п. Эти расходы производят в данное время, а погашают по частям за счет издержек последующих периодов, включаемых в состав себестоимости выпускаемой продукции.

Соотношение между составными элементами оборотных фондов в их общей стоимости представляет структуру оборотных фондов. Для промышленных предприятий примерная структура оборотных фондов такова: производственные запасы — 70%, незавершенная продукция — 25%, расходы будущих периодов — 5%.

2. Производственные запасы на предприятии. Системы управления запасами материальных ценностей

Запасы материально-технических ресурсов — это материально-технические ресурсы, хранящиеся на складе для последующего использования или продажи.

Наличие запасов — обязательное условие обеспечения нормального функционирования производственного предприятия. В самом общем понимании запасы служат для того, чтобы ослабить зависимость между поставщиками и производителями (производственные запасы материально-технических ресурсов), производителями и потребителями (запасы готовой продукции). Наличие запасов у предприятия позволяет ему обеспечивать производство материально-техническими ресурсами оптимальными по размеру партиями.

Производственные запасы с точки зрения аккумуляции средств предприятия являются одной из самых значимых составляющих оборотных фондов предприятия. Они могут состоять из запасов сырья, материалов, комплектующих и т.п. на производственных предприятиях, а также могут быть представлены в виде запасов различных товаров, если эти товары формируются на каком-либо торговом предприятии. В отличие от торговых предприятий запасы готовой продукции на производственных предприятиях формируются для обеспечения функционирования сферы обращения и таким образом относятся к фондам обращения.

На производственных предприятиях основные затраты по формированию запасов связаны с приобретением сырья и материалов. Для большинства предприятий издержки на материалы со-

ставляют наиболее важную статью издержек, как правило, они зависят от объемов производства и реализации продукции и относятся к чистым переменным (пропорциональным) издержкам. Вместе с тем, более низкие закупочные цены на большие партии материалов могут привести к тому, что издержки будут возрастать медленнее, чем объемы производства, за счет оптовых скидок (депрессивный тип издержек).

На любом предприятии ведется постоянная работа по планированию обеспечения производства всеми видами материально-технических ресурсов, которая преследует своей целью: сокращение простоев оборудования и рабочей силы; повышение равномерности работ и сокращение непроизводительных расходов; повышение производительности труда; снижение общих издержек производства и повышение эффективности функционирования предприятия.

Планирование потребности предприятия в материальных ресурсах опирается:

- на производственную программу, которая должна быть тесно увязана с прогнозируемыми объемами реализации продукции;

- нормы и нормативы расхода сырья, материалов, полуфабрикатов, топлива, комплектующих изделий, инструмента;

- мероприятия по повышению эффективности производства в части экономии материальных ресурсов;

- планы по капитальному строительству на предприятии;

- мониторинг цен на все потребляемые виды материальных ресурсов.

Потребность предприятия в материальных ресурсах определяется в натуральном и денежном выражении и предполагает:

- определение общей потребности в материалах на производство продукции и хозяйственно-эксплуатационные нужды на плановый период;

- определение объемов поставок материальных ресурсов со стороны и суммы затрат на их заготовку, в том числе определение оптимальных объемов поставки ресурсов на предприятие;

- установление сроков и источников покрытия потребности в материальных ресурсах;

- создание необходимых условий для хранения и поставки материальных ресурсов.

Формирование запасов материальных ресурсов на предприятии опирается на их годовую потребность и жестко увязывается с финансовым планом, так как прирост или уменьшение оборот-

ных средств зависит от изменения запасов материалов и влияет на финансовое состояние предприятия.

Расчет годовой потребности в материальных ресурсах (Π_m) по каждому виду ведется исходя из норм расхода данного вида ресурса и объемов выпуска продукции в натуральных измерителях, например килограмм, метр, литр и т.п.

$$\Pi_m = q \times N,$$

где q — планируемый объем выпуска продукции;

N — норма расхода материала.

В стоимостных показателях

$$\Pi_m = q \times N \times p,$$

где p — оптовая цена материала.

Потребность предприятия в запасах материальных ресурсов является составной частью годовой потребности.

В зависимости от назначения производственные запасы можно разделить на текущий и страховой (гарантийный) запасы.

Текущий запас — запас, предназначенный для бесперебойного обеспечения производства в период между двумя очередными поставками. Величину текущего запаса ($Z_{тек}$) можно определить:

$$Z_{тек} = Z_{пр} + Z_{под},$$

где $Z_{пр}$ — производственный запас;

$Z_{под}$ — подготовительный запас.

Производственный запас — запас, необходимый для нормального осуществления производственного процесса.

Подготовительный запас — запас, необходимый на время подготовки прибывающих на предприятие материалов к производственному потреблению.

Страховой запас — запас, который вводится для удовлетворения непредсказуемого увеличения спроса и предназначен для бесперебойного обеспечения производства материалами при отклонении от принятых интервалов поставки ($Z_{стр}$).

$$Z_{стр} = \Pi_{сум} \times \Delta t,$$

где $\Pi_{сут}$ — среднесуточная потребность в материалах;
 Δt — среднее число дней отклонений от плановой поставки.

В целом величина производственного запаса зависит от нормы запаса, определяемой как среднее значение для планового периода.

Для целей планирования и для осуществления управления производственными запасами выделяют: максимальный запас (Z_{max}) и средний запас (Z_{cp}).

$$Z_{max} = Z_{тек}^{max} + Z_{стр};$$

$$Z_{cp} = Z_{тек}^{cp} + Z_{стр}.$$

Величина *среднего запаса* материальных ресурсов используется при определении нормативов оборотных средств предприятия.

Среди всего многообразия систем по управлению запасами можно выделить две основные:

- а) система с фиксированным размером заказа;
- б) система с фиксированным интервалом времени между заказами.

Если соблюдаются идеальные условия потребления и поставок, т.е. мгновенное пополнение запасов (с нулевым временем исполнения заказа) и их потребление с постоянной скоростью, то обе указанные системы абсолютно одинаковы. Управление запасами при идеальных условиях изображено на рис. 4.1.

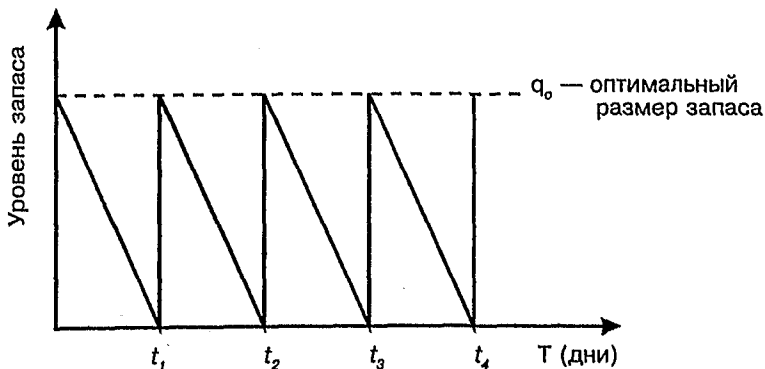


Рис. 4.1. Управление запасами (идеальные условия)

t — интервал времени между очередными поставками материально-технических ресурсов.

Графическая интерпретация системы управления запасами с фиксированным интервалом между заказами представлена на рис. 4.2.

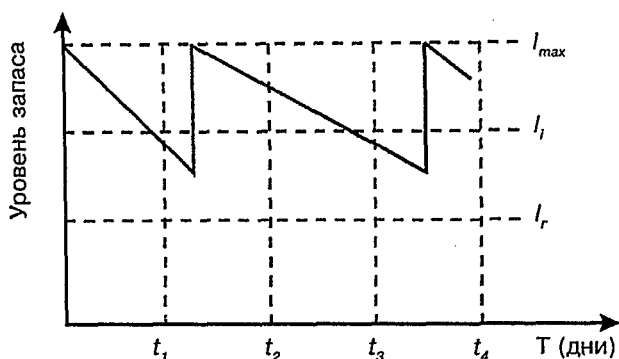


Рис. 4.2. Управление запасами с фиксированным интервалом времени

I_{max} — максимальный запас желательный; I_1 — максимальный запас в момент заказа; I_r — страхового (гарантийный) запас.

Данный вариант системы устанавливает некоторую промежуточную величину запаса (I_1) таким образом, что если в контрольной точке t имеющийся запас находится в интервале ($I_{max} - I_1$), то заказ не производится.

Система управления запасами с фиксированным размером заказа представлена на рис. 4.3.

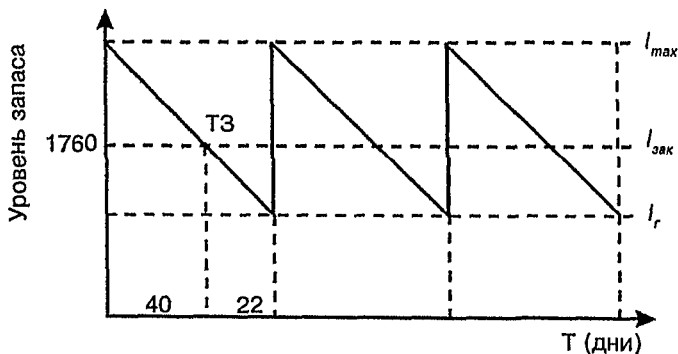


Рис. 4.3. Управление запасами с фиксированным объемом заказа

Рассмотрим суть данной системы на примере. Предположим, что оптимальный размер закупаемой партии — 5000 кг какого-либо материала. Годовая потребность в данном материале — 20 000 кг. Время исполнения заказа по поставке — 1 месяц. Примем количество рабочих дней в году за 250.

Среднедневная потребность в материале — $20\ 000 : 250 = 80$ кг. Следовательно 5000 кг, т.е. вся закупаемая партия материала будет израсходована за $5000 : 80 = 62,5$ дня. При месячном сроке исполнения заказа (22 рабочих дня) очередной заказ необходимо производить в том случае, если текущий уровень запасов будет превышать гарантийный запас на $80 \times 22 = 1760$ кг.

Величина 1760 кг соответствует точке заказа (ТЗ), или пороговому уровню.

Определение оптимальной величины партии закупаемых материальных ресурсов.

Закупать необходимые материальные ресурсы на плановый период (например, 1 год) можно однократно, либо несколькими партиями в течение года. Проиллюстрируем примером (см. рис. 4.4).

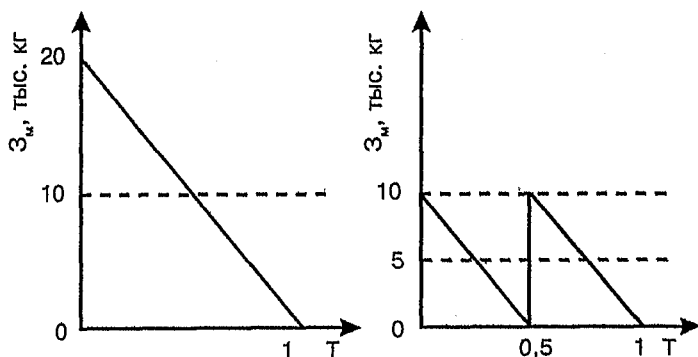


Рис. 4.4. Зависимость между величиной закупаемой партии материалов и величиной производственного запаса

Из представленных графиков видно, что чем больше партия закупаемых материалов, тем больше величина среднегодового запаса, что неизбежно влечет за собой и большие издержки, связанные со складированием материалов.

Из анализа поведения среднегодового запаса материалов, показанных на рисунке, представляется более разумным закупать материалы не один раз в год, а более мелкими партиями в течение

ние года. Однако при размещении заказа на поставку материалов, его приемкой, контроля исполнения заказа, возникают определенные издержки. Сумма подобных издержек по обслуживанию закупок материалов из расчета на одну партию, как правило, величина примерно одинаковая.

Таким образом возникает задача: найти величину закупаемой партии и количество партий в плановом периоде при минимизации издержек по складированию и обслуживанию закупаемых материалов.

Пусть для предприятия необходим на текущий плановый период (год) некоторый материальный ресурс в объеме — M по цене за единицу ресурса — C . Предполагаемое количество поставляемых партий ресурса — N . Издержки по складированию материальных ресурсов (I) исчисляются в процентах от величины среднегодового запаса материальных ресурсов. Издержки по обслуживанию закупаемой партии материального ресурса — O_n .

Если годовая потребность в ресурсе удовлетворяется за счет одной поставки, то среднегодовое наличие ресурса на складе $M/2$ (M — на начало года и 0 на конец года). При двух поставках ресурса в течение года среднегодовой запас на складе данного ресурса — $M/4$ ($M/2$ — на начало года и 0 на конец года), т.е. при N поставках среднегодовое значение материального ресурса на складе — $M/2N$.

Годовые затраты по складированию материальных ресурсов при N поставках:

$$(M \times C \times I)/2N.$$

Затраты по обслуживанию N поставок — $N \times O_n$.

Общие затраты (C_n) при N поставках материального ресурса:

$$C_n = (M \times C \times I)/2N + N \times O_n.$$

Оптимальное количество партий можно найти, продифференцировав функцию совокупных издержек C_n по N

$$dC_n/dN = -(M \times C \times I \times N^{-2})/2 + O_n.$$

При оптимальном значении $dC_n/dN = 0$ получим:

$$O_n = (M \times C \times I \times N^{-2})/2, \quad N^{-2} = (2 \times O_n)/(M \times C \times I),$$

$$\text{отсюда } N = \sqrt{(M \times Ц \times I) / (2 \times O_n)}.$$

На рис. 4.5 дана графическая интерпретация расчета оптимального количества закупаемых партий материального ресурса.

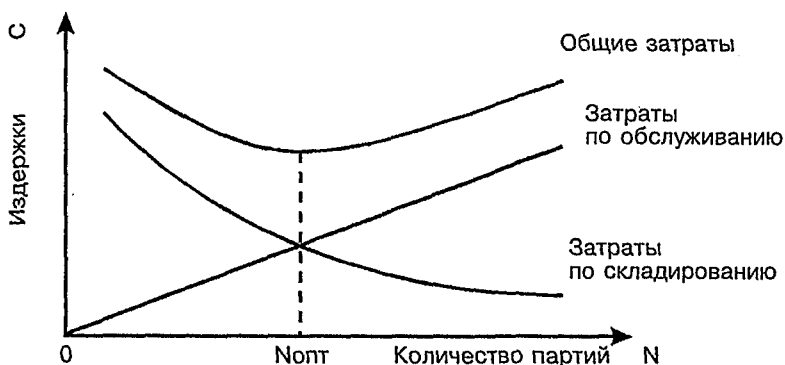


Рис. 4.5. Оптимальное количество закупаемых партий

Величина оптимальной закупаемой партии материального ресурса (Q):

$$Q = M/N = M / \sqrt{(M \times Ц \times I) / 2 \times O_n} = \sqrt{(2 \times O_n \times M) / (I \times Ц)}.$$

3. Незавершенное производство

Незавершенное производство (НЗП) в виде незаконченной продукции является вторым наиболее существенным элементом оборотных фондов.

Незавершенное производство — это продукция, которая не закончена производством и находится на разных его стадиях от запуска материалов в производство (на технологические операции) до сдачи на склад или заказчику полностью законченной продукции.

Наличие НЗП на предприятии является необходимым условием для обеспечения его бесперебойной работы. Удельный вес НЗП в общем объеме валовой продукции для различных предприятий разный и зависит от многих производственных факторов: типа

производства, объема выпуска продукции, длительности производственного цикла и ряда других факторов.

На предприятиях обычно планируют величину НЗП в минимально необходимых размерах, чтобы обеспечить непрерывность выполнения производственного процесса. В случае занижения величины фактической потребности НЗП на предприятии складывается неблагоприятная ситуация, выражающаяся в замедлении процесса производства и частых остановках предприятия. Это приводит к увеличению длительности производственного цикла и соответственно продолжительности оборота как оборотных фондов, так и в целом оборотных средств предприятия, что ухудшает финансовое положение предприятия. В случае завышения потребности предприятия в НЗП увеличиваются затраты на формирование производственных запасов и хранение продукции, что влечет за собой рост общих издержек на предприятии, частичное омертвление оборотных средств, а также ухудшение в целом финансового положения предприятия.

Расчет потребности предприятия в НЗП производится по-разному в зависимости от типа производства.

На рис. 4.6 показано в общем виде изменение величины НЗП для дискретного производства (например, машиностроения), а ниже приведены простейшие расчеты величины НЗП для предприятий машиностроения, занятых в серийном и массовом производстве.



Рис. 4.6. Изменение величины НЗП

Среднее значение НЗП определяется по формуле

$$НЗП_{\text{ср}} = \int_0^{T_{\text{ц}}} F_j(t) \times dt / T_{\text{ц}},$$

где $F_j(t)$ — функция изменения величины НЗП j -го наименования изделия от времени (может быть кривой 2-го и 3-го порядка); $T_{ц}$ — длительность производственного цикла изделия j -го наименования.

Для упрощения расчета НЗП условно можно описать изменение его величины линейной функцией первого порядка (см. рис. 4.7).

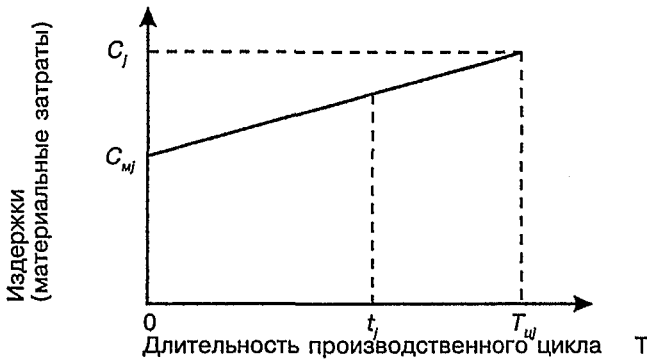


Рис. 4.7. Линейное изменение величины НЗП

При равномерном нарастании затрат в процессе изготовления изделия j -го наименования и при наличии материальных затрат в начале производственного цикла — величина незавершенного производства определяется по формуле

$$НЗП_{кр} = (C_{mj} + C_j) / 2 ,$$

где C_{mj} — первоначальные материальные затраты на одно изделие j -го наименования, руб./шт.;

C_j — издержки (себестоимость) изготовления одного изделия j -го наименования, руб./шт.

Величина НЗП на момент времени t определяется по формуле

$$НЗП_{j(t)} = C_{mj} + [(C_j - C_{mj}) \times t_j] / T_{ц} ,$$

где t_j — период времени от начала цикла изготовления изделия j -го наименования до момента определения размера НЗП, для предприятий машиностроения в днях.

В серийном и массовом производствах, которые характеризуются большим выпуском продукции с относительно небольшой номенклатурой изделий, уровень НЗП на конец планового периода ($НЗП^*$) зависит от среднедневного выпуска продукции и длительности производственного цикла:

$$НЗП^* = N_{ср.дн} \times T_{ц} \times k_{из} \times k_{ц},$$

где $N_{ср.дн}$ — среднедневной выпуск продукции, руб.;

$k_{из}$ — коэффициент нарастания затрат;

$k_{ц}$ — коэффициент цен.

Коэффициенты нарастания затрат и цен рассчитываются специальным образом:

$$k_{из} = НЗП_{с/см} / ТП_{с/см}, \quad k_{ц} = ТП_{с/см} / ТП_{оп.ц},$$

где $НЗП_{с/см}$ — себестоимость изделий в незавершенном производстве;

$ТП_{с/см}$ — себестоимость готового изделия;

$ТП_{оп.ц}$ — оптовая цена готового изделия.

4. Оборотные средства предприятия

Условие непрерывности производства на любом предприятии — постоянное возобновление средств производства, происходящее в виде оборота и кругооборота фондов (производственных фондов и фондов обращения).

Вещественная форма производственных фондов — это средства труда и предметы труда. Фонды обращения — готовая продукция вместе с денежными средствами и средствами в расчетах.

Производственные фонды и фонды обращения в рамках воспроизводственного цикла на предприятии проходят последовательно три стадии кругооборота:

стадия 1 — процесс организации и обеспечения предприятия материальными и техническими ресурсами (средствами производства);

стадия 2 — потребление средств производства и создание готовой продукции (процесс производства);

стадия 3 — реализация готовой продукции.

Кругооборот фондов предприятия может осуществляться только при наличии определенной авансированной стоимости в денежной форме, которую в теории и практике принято называть оборотными средствами — ОС.

Оборотные средства — это авансируемая в денежной форме стоимость, принимающая в процессе планомерного кругооборота средств форму оборотных фондов и фондов обращения, необходимая для поддержания непрерывности кругооборота и возвращающаяся в исходную форму после его завершения. Состав оборотных средств приведен на рис. 4.8.

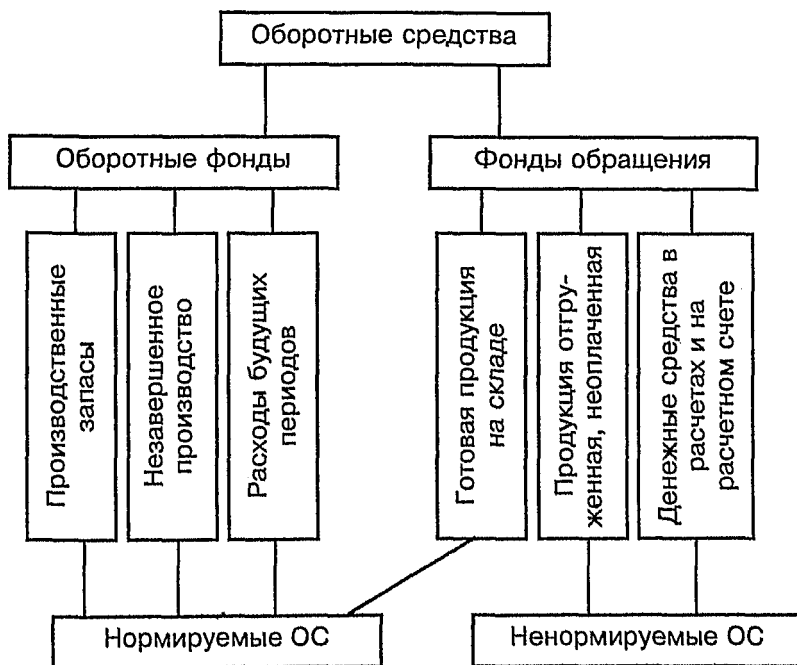


Рис. 4.8. Состав оборотных средств предприятия

Оборотные средства должны обеспечить:
бесперебойный процесс производства и реализации продукции;
своевременное осуществление всех платежей по обязательствам предприятия;
образование фондов.

Основными источниками образования ОС являются собственные и заемные средства.

Собственные ОС формируются в момент образования предприятия (для создания производственных запасов, незавершенного производства, готовой продукции и др.). В целом собственные ОС можно разделить на две группы: нормируемые и ненормируемые оборотные средства.

К *заемным ОС* предприятие обращается в основном в форме краткосрочных кредитов банков для удовлетворения временной потребности в них.

Задача нормирования оборотных средств — обеспечить бесперебойный процесс производства и реализации продукции при минимальном, экономически обоснованном авансировании денежных ресурсов в оборотные производственные фонды и фонды обращения.

Нормирование оборотных средств осуществляют по следующим элементам: сырье, основные и вспомогательные материалы, покупные полуфабрикаты, комплектующие изделия, топливо, тара, малоценные и быстроизнашивающиеся предметы, запасные части, незавершенное производство и др. Процесс нормирования оборотных средств включает в себя расчет норм и нормативов.

Норма ОС — относительный показатель, характеризующий отношение запасов отдельных видов материальных ценностей к определенному показателю работы предприятия (обычно измеряют в днях, процентах или других относительных величинах).

Норма ОС является числовым показателем для расчета норматива ОС. *Норматив ОС* — денежное выражение стоимости минимально необходимых предприятию средств.

Существуют следующие *основные методы* нормирования ОС:

метод прямого счета, предусматривающий определение оборотных средств по каждому элементу;

аналитический метод, когда используют фактические данные о величине ОС за определенный период с исключением излишних и ненужных, с соответствующим внесением необходимых поправок;

коэффициентный метод, предусматривающий определение нового норматива ОС путем внесения изменений в прежний норматив с учетом роста объема производства и ускорения оборачиваемости ОС;

экономико-математические методы.

Приведем расчет нормативов по некоторым элементам ОС:

а) Норматив ОС на сырье, основные и дополнительные материалы, покупные полуфабрикаты (H_m), руб.:

$$H_m = C_m \times D,$$

где C_m — среднесуточный расход сырья, материалов и др.;
 D — норма запаса, дней.

б) Норматив ОС для обеспечения незавершенного производства ($H_{нзп}$), который рассчитывается обычно к объему однодневных затрат на выпуск валовой продукции:

$$H_{нзп} = (C_{\sigma} \times T_{ц} \times K_{н}) / D,$$

где C_{σ} — затраты на производство валовой продукции, руб;
 D — продолжительность планового периода, дней;
 $T_{ц}$ — длительность производственного цикла, дней;
 $K_{н}$ — коэффициент нарастания затрат.

Длительность производственного цикла рассчитывается исходя из принятой технологии изготовления продукции и загрузки оборудования. Коэффициент нарастания затрат в незавершенном производстве (степень готовности изделий) на предприятиях, где затраты осуществляются равномерно, определяется путем деления единовременных материальных затрат и половины остальных расходов на общую сумму затрат на производство продукции:

$$K_{н} = (C_m + 0,5 \times C_n) / (C_m + C_n),$$

где C_m — материальные затраты на момент начала производственного процесса (стоимость материалов, поступивших в обработку), руб;
 C_n — остальные затраты до завершения выпуска продукции, руб.

Степень эффективности использования оборотных средств характеризуется следующими основными показателями: коэффициент оборачиваемости; длительность одного оборота; загрузка оборотных средств.

Коэффициент оборачиваемости оборотных средств (число оборотов) — $K_{об}$ определяется отношением суммы, вырученной от

реализации продукции (B_p) на сумму средних остатков оборотных средств ($C_{об}$):

$$K_{об} = B_p / C_{об} .$$

$C_{об}$ определяется следующим образом: за месяц — полусумма остатков на начало и конец месяца, за квартал — треть суммы трех среднемесячных остатков, за год — четверть суммы четырех среднеквартальных остатков. При этом из средних остатков оборотных средств необходимо вычесть суммы, находящиеся на расчетном счете в банке.

Длительность одного оборота оборотных средств — $D_{об}$:

$$D_{об} = D_n / K_{об} ,$$

где D_n — длительность периода, за который определяется степень использования ОС. В расчетах принята длительность года — 360, квартала — 90, месяца — 30 дней.

Загрузка оборотных средств (Z_{oc}) является величиной, обратно пропорциональной коэффициенту оборачиваемости ОС, и показывает величину оборотных средств, приходящихся на 1 руб. реализованной продукции:

$$Z_{oc} = 1 / K_{об} = C_{об} / B_p .$$

Тема 5. Труд на предприятии

1. Кадры предприятия

Во всей совокупности ресурсов предприятия особое место занимают трудовые ресурсы. На уровне отдельного предприятия вместо термина “трудовые ресурсы” чаще используют термины “кадры” и “персонал”.

Под *кадрами* предприятия принято понимать основной (штатный) состав работников предприятия. Кадры, в широком понимании, есть главная производительная сила общества и в зависимости от выполняемых ими функций делятся на следующие категории: рабочие основные и вспомогательные; руководители; специалисты; служащие. Перечисленные работники образуют (на производственных предприятиях) *промышленно-производственный персонал* (ППП).

Каждая категория работников в своем составе предусматривает ряд профессий, которые в свою очередь представлены группами специальностей. Внутри специальности работников можно разделить по уровню квалификации.

Профессия — это совокупность специальных теоретических знаний и практических навыков, необходимых для выполнения определенного вида работ в какой-либо отрасли производства.

Специальность — деление внутри профессии, требующее дополнительных навыков и знаний для выполнения работы на конкретном участке производства.

Квалификация — это совокупность знаний и практических навыков, позволяющих выполнять работы определенной сложности.

По уровню квалификации рабочих можно разделить: на неквалифицированных, малоквалифицированных, квалифицированных и высококвалифицированных. Квалификация рабочих определяется разрядами.

Специалисты делятся по квалификационным категориям: специалист 1, 2, 3 категории и без категории.

Руководители распределяются по структурам управления и звеньям управления. По структурам управления руководители подраз-

деляются на линейных и функциональных, по звеньям управления — на высшего, среднего и низового звена.

В условиях перехода к рыночным условиям хозяйствования в отечественной терминологии появились новые элементы в классификации персонала — менеджеры разного уровня. К ним относятся руководители всех звеньев управления, а также специалисты управленческих служб: менеджеры по рекламе, персоналу, сбыту и др.

Соотношение перечисленных категорий работников в общей их численности, выраженное в процентах, называется структурой кадров.

Структура кадров любого предприятия с течением времени меняется, и эти изменения обусловлены действием ряда факторов: внедрением достижений научно-технического прогресса; изменением размеров предприятия; изменением в структуре выпускаемой продукции и др.

Для возмещения выбывающих из производства (по различным причинам) работников на предприятии в рамках кадровой политики ведется работа по подбору и подготовке новых и переподготовке имеющихся кадров.

Основные формы подготовки рабочих: обучение в учреждениях начального профессионального образования; обучение на производстве. Переквалификация и повышение квалификации рабочих: на специальных курсах; в школах передового опыта и др.

Подготовка специалистов с высшим образованием и средним профессиональным образованием проводится в соответствующих учебных заведениях. Для поддержания квалификации руководителей и специалистов на высоком уровне необходимо, чтобы они не реже чем через 3—5 лет проходили обучение и переподготовку на специальных курсах повышения квалификации. В целях улучшения расстановки кадров и эффективности их работы на предприятии периодически проводят аттестацию руководящих работников и специалистов.

Подбор кадров для предприятия — один из важнейших моментов его деятельности — осуществляется на основе определенных принципов и методов. Для каждой должности решающим фактором является квалификация.

Процедура отбора кадров осуществляется в следующей последовательности: рассмотрение заявления о найме и анализ данных личного дела; предварительное собеседование; тестирование и его

оценка; медицинский осмотр; заключительное собеседование; заключение трудового контракта либо отказ в приеме на работу.

Наиболее приемлемой для рыночных условий является форма найма работника на основе контракта, т.е. срочного трудового договора, заключенного письменно. Данная форма позволяет предусмотреть все права и обязанности сторон, конкретизировать отдельные условия применительно к индивидуальному случаю.

2. Производительность труда

Производительность труда представляет собой сложную экономическую категорию, характеризующую эффективность (плодотворность) деятельности работников в сфере материального производства. Производительность труда в широком понимании — это способность конкретного работника производить продукцию и оказывать услуги.

Различают индивидуальную и общественную производительность труда. Эффективность индивидуальных затрат труда называется производительностью *индивидуального (живого) труда* и измеряется количеством материальных благ, производимых работником в единицу времени (выработка), или затратами времени, приходящимися на единицу продукции (трудоемкость).

Производительность труда, определяемая по затратам не только живого, но и овеществленного труда, называется *производительностью общественного труда*.

Можно выделить три основных метода измерения производительности труда: натуральный, трудовой и стоимостной.

Натуральный метод измерения производительности труда характеризует выработку продукции в натуральной форме в единицу рабочего времени. Натуральные показатели производительности труда: килограммы, метры и т.д. Натуральный метод имеет ограниченное применение и в основном используется при сопоставлении показателей производительности бригад, звеньев и рабочих, а также при определении норм выработки и уровня их выполнения.

Для анализа фактических затрат рабочего времени, определения интенсивности труда рабочего, бригады, звена используется показатель трудоемкости выполнения работ (показатель, обратный по отношению к выработке), который определяется как отношение общего количества затраченного рабочего времени на весь объем работ к числу выполненных единиц работ, т.е. норма времени.

Трудовой метод измерения производительности труда характеризует отношение нормативных затрат к фактическим затратам рабочего времени. Данный метод имеет ограниченное применение из-за сложности расчета и не позволяет учесть влияние роста механовооруженности рабочих и уровня механизации работ в связи с тем, что на механизированные и ручные работы разрабатываются различные нормы, которые под воздействием научно-технического прогресса периодически пересматриваются.

Трудовой метод применяется для определения эффективности использования труда рабочих по сравнению с нормами, уровня выполнения норм выработки или степени сокращения нормативного времени рабочим в процентах.

Стоимостной метод измерения производительности труда получил более широкое применение, особенно на промышленных предприятиях, так как дает возможность учета и сравнения разнообразных видов работ путем приведения их к единому измерителю. Как один из основных показателей для планирования и учета производительности труда применяется показатель выработки в стоимостном выражении на одного работника, занятого в производстве. Однако этот метод не всегда правильно отражает уровень производительности труда, так как на ее стоимостное выражение влияет структура работ и их материалоемкость.

Абсолютный уровень производительности труда в плановом периоде определяется путем умножения выработки базисного периода на рост производительности труда в плановом периоде.

Планируемый процент роста производительности труда (ПТ) может быть определен по формуле

$$ПТ = 100 (P_{пл} - P_{ф}) / P_{ф} ,$$

где $P_{пл}$ и $P_{ф}$ — соответственно плановая и фактическая выработка на одного среднесписочного работающего в базисном году (периоде).

В современных условиях производства, когда практически все виды работ сопряжены с использованием различных машин и оборудования, правомерно ставить вопрос не столько о росте производительности труда (в классическом понимании), сколько о

повышении эффективности использования машин, оборудования (основных производственных фондов).

Основные факторы роста производительности труда классифицируются следующим образом.

1. Повышение технического уровня производства:

- а) механизация и автоматизация производства;
- б) совершенствование технологических процессов;
- в) модернизация действующего оборудования;
- г) изменение конструкции, технических характеристик изделий, применяемых материалов и топлива.

2. Улучшение организации производства и труда:

- а) увеличение норм и зон обслуживания;
- б) совершенствование управления, механизация плановых и учетных работ;
- в) сокращение потерь рабочего времени;
- г) сокращение численности работающих, не выполняющих норм выработки.

3. Относительное уменьшение численности ППП в связи с увеличением объема производства.

4. Повышение качества выпускаемой продукции.

5. Изменение структуры производства:

- а) за счет изменения удельного веса отдельных изделий в общем выпуске продукции по предприятию;
 - б) изменение структуры используемого сырья.
6. Освоение производства новых видов продукции.

Повышение производительности труда на предприятии по перечисленным факторам должно сопровождаться расчетами со специальным обоснованием, которые обычно отражают в плане повышения эффективности производства.

3. Обоснование необходимой численности различных категорий работников

Для правильной оценки потребности предприятия в работах необходимы следующие исходные данные:

производственная программа деятельности предприятия на плановый период;

планируемые мероприятия по техническому развитию и организации производства;

нормативы затрат живого труда;

баланс рабочего времени одного рабочего;

результаты анализа деятельности предприятия за прошедший плановый период в части трудовых показателей.

Для расчета численности работников предприятия, а также фонда заработной платы необходимо оценить (рассчитать) эффективный (полезный) фонд рабочего времени в плановом периоде. Данный показатель определяется при расчете баланса рабочего времени.

Расчет баланса рабочего времени одного рабочего производится с целью более эффективного использования трудовых ресурсов на предприятии и повышения количества полезного фонда времени. Примерный расчет (и его последовательность) баланса рабочего времени одного рабочего представлен в табл. 5.1.

Таблица 5.1
Баланс рабочего времени одного рабочего, в днях

№п/п	Показатель использования времени	Количество
1	Календарный фонд времени	365
2	Нерабочие дни всего, в том числе:	107
	— выходные	102
	— праздничные	5
3	Количество календарных рабочих дней (явочный номинальный фонд рабочего времени) (с.1 – с.2)	258
4	Неявки всего, в том числе:	35
	— очередной отпуск	24
	— дополнительный отпуск	3,6
	— по болезни	2
	— неявки с разрешения администрации	2
	— прочие неявки, разрешенные законом	2,4
	— прогулы (по отчету прошлого периода)	1
	— целодневные простои (по отчету)	—
5	Число рабочих дней в году (с.3 – с.4)	223
6	Потери времени в связи с сокращением длительности рабочего дня всего, в том числе:	23
	— для занятых на тяжелых и вредных работах	17
	— для подростков	1
	— кормящих матерей	2
	— внутрисменные простои (по отчету)	3
7	Полезный фонд рабочего времени (с.5 – с.6)	200
8	Средняя продолжительность рабочего дня, час.	8
9	Полезный фонд рабочего времени, час.	1600

Расчет численности рабочих на плановый период (как правило, год) может вестись:
 по трудоемкости работ;
 нормам выработки;
 рабочим местам на основе норм и зон обслуживания.

Метод расчета численности рабочих с использованием *трудоемкости работ* применяется в основном для определения необходимой численности рабочих сдельщиков основных производств ($Ч_{ос.р}$).

$$Ч_{ос.р} = \frac{\sum_{j=1}^k (N_j \times t_j + \Delta T_{нзн})}{F_э \times P_{вып}} 100,$$

где $j = 1, 2, \dots, k$, k — число наименований выпускаемых изделий на предприятии в плановом периоде;

N_j — количество выпускаемых изделий j -го наименования, шт.;

t_j — трудоемкость изготовления одного изделия j -го наименования, час/шт.;

$\Delta T_{нзн}$ — трудоемкость изменения остатков незавершенного производства по изделию j -го наименования;

$F_э$ — эффективный фонд времени одного рабочего, час;

$P_{вып}$ — планируемый процент выполнения норм времени, %.

По нормам выработки численность основных рабочих определяется по формуле

$$Ч_{ос.р} = Q / (H_{выр} \times F_э \times P_{вып}),$$

где Q — объем работ на плановый период в натуральном выражении, например, в штуках, килограммах и т.п. (может быть в стоимостном выражении);

$H_{выр}$ — норма выработки на одного рабочего в единицу времени.

На основе норм и зон обслуживания производят расчет численности рабочих повременщиков, занятых на ненормируемых и труднонормируемых видах работ, а также для рабочих поточных линий и многостаночников.

$$Ч_{рн} = \frac{N_{р.н}}{H_{ов}} \times K_{см} \times \left(1 + \frac{P_n}{100}\right),$$

где $N_{р.м}$ — количество рабочих мест, обслуживаемых группой рабочих;
 $N_{об}$ — число рабочих мест, обслуживаемое одним рабочим (норма обслуживания);
 $K_{см}$ — количество смен работы на предприятии;
 P_n — потери рабочего времени и неявки, в % к номинальному фонду времени.

Численность вспомогательных рабочих может быть определена (так же, как и для рабочих основного производства) исходя из планируемой для них трудоемкости работ и по нормам обслуживания. На промышленном предприятии к различным группам рабочих повременщиков предъявляются свои требования при определении их численности:

а) рабочие, постоянно закрепленные за оборудованием или рабочим местом (крановщик, такелажник, водитель, кладовщик), рассчитываются исходя из установленных норм обслуживания;

б) рабочие, занятые по обслуживанию и ремонту оборудования, рассчитываются по планируемой трудоемкости работ на основе систем планово-предупредительных ремонтов;

в) потребность в транспортных рабочих определяется по предстоящему объему погрузо-разгрузочных работ, количеству транспортных средств и норм его обслуживания, сменности работ.

Численность руководящих работников, специалистов и служащих, как правило, определяется на основе ежегодно утверждаемого руководителем предприятия штатного расписания.

Численность младшего обслуживающего персонала также может быть отражена в штатном расписании или рассчитана на основе норм обслуживания.

4. Организация оплаты труда на предприятии

Для работников предприятия оплата их труда в виде заработной платы является их личным доходом, который должен соответствовать личному вкладу в результаты деятельности предприятия. Реальные доходы работника определяются номинальной и реальной заработной платой и общественными фондами потребления (последние все в меньшей степени).

Номинальная заработная плата — это сумма денег, которую получает работник за свой труд.

Реальная заработная плата показывает, какое количество предметов потребления и услуг можно купить на номинальную заработную плату.

В основе организации оплаты труда работников любого предприятия лежат: тарифная система; формы и системы оплаты труда.

Тарифная система — основа централизованного государственного регулирования зарплаты в соответствии с законом оплаты по труду. Тарифная система складывается из трех элементов: тарифных ставок; тарифных сеток; тарифно-квалификационных справочников.

Тарифные ставки определяют размер оплаты труда за единицу времени, например, час, день, месяц. Тарифные ставки устанавливаются в зависимости от тяжести и вредности труда, его интенсивности. За “базу” для определения тарифных ставок принимается минимальный уровень оплаты труда, устанавливаемый государством на тот или иной период времени.

Тарифные сетки определяют соотношение в оплате труда в зависимости от его квалификации. На многих промышленных предприятиях в зависимости от квалификации все рабочие и работы делятся на шесть тарифных разрядов.

Тарифная сетка характеризуется числом тарифных разрядов и диапазоном тарифных коэффициентов. *Тарифный коэффициент* — отношение тарифной ставки данного разряда к тарифной ставке первого разряда. В бюджетной сфере экономики Постановлением Правительства РФ от 14.10.1992 г. № 785 для дифференциации в уровнях оплаты труда работников введена единая 18-разрядная тарифная сетка.

Формы и системы оплаты труда являются основой децентрализованного управления заработной платой работников предприятия. Всего можно выделить две основные формы оплаты труда: сдельную, повременную. Каждая из указанных форм имеет разновидности, которые принято называть *системами оплаты труда*.

Сдельная форма оплаты труда имеет следующие системы: простая сдельная, сдельно-прогрессивная, сдельно-премиальная, аккордная, косвенно-сдельная и др.

Повременная форма оплаты труда нашла свое отражение в двух наиболее часто употребляемых системах: простая повременная, повременно-премиальная. В реальной экономике могут встречаться и иные системы оплаты труда работников, которые в значительной степени являются комбинацией перечисленных выше систем оплаты.

Для каждой формы и системы оплаты труда характерны свои достоинства и недостатки, а также сферы и области применения.

А. Повременная форма оплаты.

Данная форма оплаты обычно используется при оплате работ, где требуется высокое качество их исполнения, на конвейерных линиях в поточном производстве, а также там, где трудно или невозможно рассчитать объем выполненных работ.

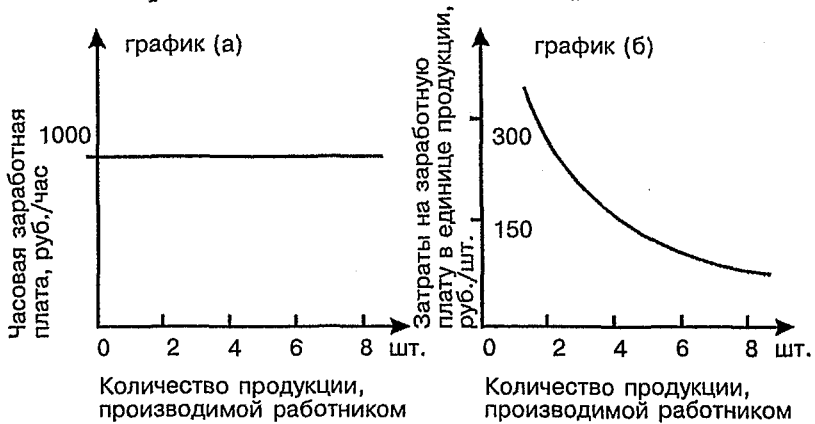


Рис. 5.1. Изменение часовой заработной платы (а) и затрат на заработную плату в единице продукции (б) в зависимости от количества производимой работником продукции при повременной форме оплаты труда

Из рис. 5.1 видно, что с позиции работника преимущества данной формы оплаты заключаются в гарантированном доходе, не зависящем от возможного снижения объема выпуска продукции на предприятии, а недостаток в том, что не представляется реальной возможности в повышении индивидуального заработка.

Для предприятия недостаток повременной формы оплаты труда состоит в том, что она (форма оплаты) не стимулирует повышения индивидуальных усилий работника, однако предприятие имеет возможность получения дополнительной прибыли за счет повышения индивидуальной выработки работника, что является несомненным преимуществом.

Б. Сдельная форма оплаты.

Данная форма оплаты труда применяется в таких областях материального производства, где работник может в значительной степени проявить свою квалификацию и способность к высокопро-

изводительному труду. Данная форма оплаты применяется в текстильной промышленности, строительстве, на промышленных предприятиях с единичным и мелкосерийным производством. Большое значение придается расчету научно обоснованных нормативов труда.

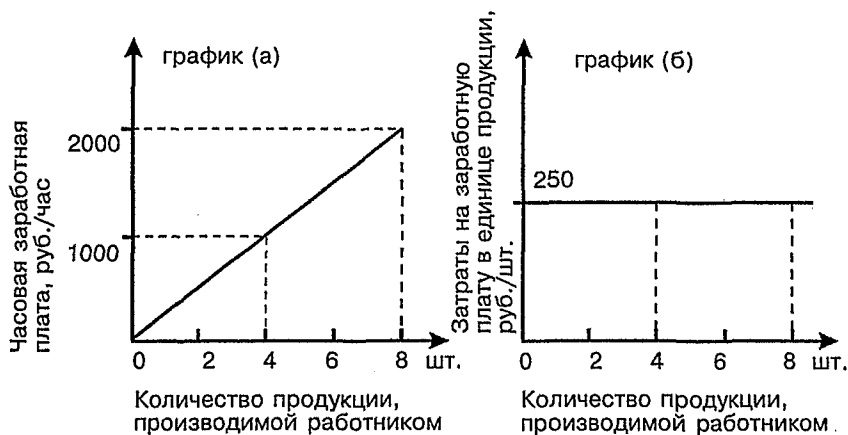


Рис. 5.2. Изменение часовой заработной платы (а) и затрат на заработную плату в единицу продукции (б) в зависимости от количества производимой работником продукции при сдельной форме оплаты труда

Из рис. 5.2 видно, что с точки зрения работника привлекательность данной формы оплаты труда состоит в возможности роста индивидуального заработка за счет повышения квалификации и выработки. Однако в условиях жесткого ритма работы и высокой интенсивности труда намного возрастает травматизм и число несчастных случаев.

Для предприятия данная форма позволяет за счет стимулирования работников к росту индивидуальной выработки эффективнее использовать основные производственные фонды. К существенным недостаткам можно отнести риск снижения качества продукции (очень часто рост индивидуальной выработки рабочего сопровождается снижением качества продукции).

В. На некоторых предприятиях применяют сдельную форму оплаты труда работников с гарантированным минимумом, кото-

рая является своеобразным “гибридом” повременной и сдельной форм оплаты*.

Данная система оплаты применяется, когда нужно обеспечить работнику минимальный (гарантированный) размер заработной платы с одновременным использованием преимуществ сдельной оплаты труда. На рис. 5.3 дана графическая интерпретация преимуществ данной системы оплаты.

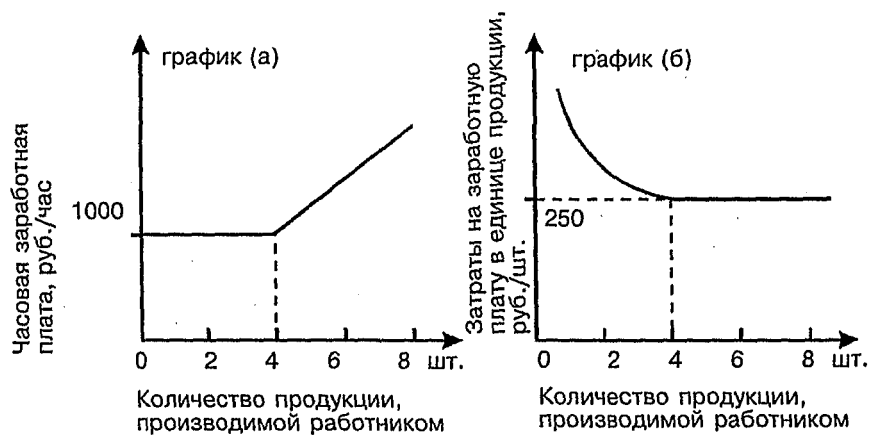


Рис. 5.3. Изменение часовой заработной платы (а) и затрат на заработную плату в единице продукции (б) в зависимости от количества производимой продукции при сдельной форме оплаты труда с гарантированным минимумом оплаты

* Для такой специфической отрасли хозяйства, как торговля, часто для оплаты труда работников применяют систему твердых окладов (когда нужно сохранить контроль над процессом торговли, в том числе при продаже новых видов и типов товаров) и комиссионных в виде процента от оборота торговли.

Тема 6. Стоимостная оценка продукции предприятия

1. Классификация затрат на производство

При планировании себестоимости продукции на предприятии все затраты группируют по двум признакам:

- по экономическим элементам;
- по калькуляционным статьям.

Группировка затрат по *экономическим элементам* предусматривает объединение всех затрат по признаку однородности вне зависимости от того, где и на что они произведены.

Такая группировка используется при составлении сметы затрат на производство. Здесь решается вопрос: сколько и каких затрат сделано. Это нужно для более полного отражения затрат на используемые ресурсы, расчета потребности в оборотных средствах, определения структуры затрат на производство. Все затраты на производство можно сгруппировать по следующим элементам затрат.

1. Материальные затраты — сырье и основные материалы, вспомогательные материалы, топливо со стороны, энергия со стороны.
2. Затраты на оплату труда и отчисления во внебюджетные социальные фонды, в том числе в пенсионный фонд, фонд социального страхования, фонд занятости, фонд обязательного медицинского страхования.
3. Амортизация основных фондов.
4. Прочие денежные расходы.

Однако в экономических элементах невозможно рассчитать себестоимость единицы продукции (составить калькуляцию). Для этой цели необходима группировка затрат по производственному назначению и месту возникновения, т.е. по калькуляционным статьям.

В *калькуляционных статьях* выделяются.

1. Цеховая себестоимость, включающая в себя следующие статьи затрат:
 - сырье и материалы;
 - возвратные отходы (учитываются со знаком минус);

покупные комплектующие изделия, полуфабрикаты и услуги кооперированных предприятий;

топливо и энергия на технологические нужды.

Итого материальных затрат:

основная заработная плата производственных рабочих;

дополнительная заработная плата производственных рабочих;

отчисления во внебюджетные социальные фонды от начисленной основной и дополнительной заработной платы производственных рабочих;

затраты на подготовку и освоение производства новых изделий;

изготовление инструмента и приспособлений;

затраты на содержание и эксплуатацию оборудования;

цеховые расходы;

потери от брака;

прочие производственные затраты.

2. Производственная себестоимость включает в себя цеховую себестоимость, а также общехозяйственные (общезаводские) расходы;

3. Полная себестоимость (суммарные затраты) — это производственная себестоимость, дополненная внепроизводственными расходами.

Калькуляционные статьи затрат можно объединить в следующие группы:

А. По способу отнесения на себестоимость единицы продукции статьи затрат подразделяются на прямые и косвенные:

прямые затраты — затраты, которые формируются на единицу продукции и могут быть отнесены непосредственно на себестоимость конкретного изделия, работы, услуги. Примером прямых затрат могут служить расходы: на сырье и материалы, покупные изделия, полуфабрикаты, основную заработную плату производственных рабочих, топливо и энергию на технологические нужды;

косвенные затраты — затраты, связанные со всей производственно-хозяйственной деятельностью цеха или предприятия, которые невозможно или трудно нормировать и относить на себестоимость конкретного изделия или заказа. Примером косвенных затрат могут служить: расходы на содержание и эксплуатацию оборудования, цеховые (общепроизводственные) и общехозяйственные расходы, внепроизводственные расходы.

Б. По характеру зависимости от объема производства затраты подразделяются на условно-переменные (переменные) и условно-постоянные (постоянные):

переменные (пропорциональные) затраты — расходы, общая величина которых меняется в соответствии с изменением объема производства. Пример переменных затрат: затраты на сырье и материалы, основную заработную плату производственных рабочих, топливо и энергию на технологические нужды, расходы на содержание оборудования (частично).

постоянные затраты — расходы, общая величина которых не зависит или почти не зависит от изменения объема производства. К постоянным затратам можно отнести: общепроизводственные и общехозяйственные расходы, расходы по содержанию и эксплуатации оборудования и т.п.

В. По составу (степени однородности) затраты подразделяются на элементные и комплексные:

элементные (простые) затраты — расходы, состоящие из одного элемента: сырье и материалы, топливо на технологические нужды, основная и дополнительная заработная плата производственных рабочих.

комплексные (сложные) статьи затрат состоят из нескольких экономических элементов: расходы на содержание и эксплуатацию оборудования, цеховые и общезаводские расходы.

Одни и те же статьи затрат могут иногда быть простыми и сложными, например, полуфабрикаты со стороны — простая статья, полуфабрикаты собственного изготовления — комплексная статья.

Г. По степени участия в производственном процессе расходы (издержки) подразделяются:

на основные, связанные с выполнением производственного процесса;

накладные, связанные с управлением и обслуживанием производства.

2. Сметы комплексных затрат

Разработка смет комплексных затрат начинается с разработки смет затрат вспомогательных подразделений предприятия и калькулирования себестоимости их продукции и услуг.

На промышленном предприятии разрабатываются сметы: инструментального, энергетического, ремонтного, механического и транспортного цехов по калькуляционным статьям и экономическим элементам.

Сумма затрат вспомогательных цехов распределяется по основным направлениям, по которым эти затраты включаются в себестоимость продукции предприятия, через следующие статьи:

затраты по обслуживанию производства и управления;
транспортно-заготовительные расходы;
изготовление инструмента.

После этого приступают к составлению (разработке) собственно самих смет комплексных затрат: сметы затрат на содержание и эксплуатацию оборудования; сметы цеховых расходов; сметы общезаводских расходов.

А. Смета затрат на содержание и эксплуатацию оборудования.

Расчет затрат по отдельным статьям этой сметы производят на основе определения:

численности вспомогательных рабочих;

норм амортизационных отчислений;

норм расхода вспомогательных материалов, топлива, энергии.

Затраты считаются на принятую в данном подразделении планово-учетную единицу.

Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования складываются из следующих статей и элементов:

1. Амортизация производственного оборудования и транспортных средств (на основе норм амортизационных отчислений в процентах от среднегодовой стоимости основных производственных фондов).

2. Эксплуатация оборудования (включаются расходы на основную и дополнительную заработную плату для всех вспомогательных рабочих, отчисления в социальные фонды в процентах от основной и дополнительной заработной платы, затраты на вспомогательные материалы производственного назначения и на энергию всех видов по соответствующим нормам расхода).

3. Текущий ремонт оборудования и транспортных средств (на основе специальной сметы в которую включают: расходы по заработной плате и отчисления в социальные фонды от начисленной заработной платы ремонтных рабочих; стоимость запасных частей, материалов, топлива и энергии; оплата услуг других цехов и подразделений предприятия). Затраты на капитальный ремонт в данную смету не включаются, а финансируются из специального фонда предприятия.

4. Внутризаводское перемещение грузов (включаются расходы на материалы, энергию, заработную плату, услуги вспомогательных цехов, отчислений в социальные фонды и др.).

5. Износ малоценных и быстроизнашивающихся инструментов и приспособлений (по установленным нормативам износа, либо по полной или половинной стоимости).

б. Прочие расходы (к этой статье относятся расходы, не предусмотренные в предыдущих статьях).

Итоговая сумма расходов по смете на содержание и эксплуатацию оборудования может распределяться по следующим направлениям:

между отдельными видами продукции;
на работы, включаемые в валовую и товарную продукцию;
по видам услуг, оказываемым другим цехам и подразделениям предприятия;

на изменение остатков незавершенного производства.

Списание (учет) этих расходов может производиться:

а) пропорционально прямой заработной плате основных производственных рабочих. Такой подход оправдан для производственных подразделений, выпускающих однородную продукцию или с одинаковым уровнем механизации работ.

б) по количеству станко-часов, необходимых для производства данного изделия.

Б. Смета цеховых (общепроизводственных) расходов.

Цеховые расходы — расходы, производимые в данном цехе на управление и обслуживание производства, которые не могут быть отнесены прямо на какое-либо изделие, изготавливаемое в данном цехе. Иногда цеховые расходы объединяют вместе с расходами на ремонт, содержание и эксплуатацию оборудования, и эти расходы трактуются как общепроизводственные.

Общая сумма цеховых расходов по предприятию должна быть равна сумме цеховых расходов только основных цехов (цехов основного производства). Цеховые расходы вспомогательных цехов должны быть отражены как стоимость работ и услуг основному производству.

Типовая номенклатура статей цеховых расходов:

1. Содержание аппарата управления цеха.
2. Содержание прочего цехового персонала.
3. Амортизация зданий, сооружений и инвентаря.
4. Содержание зданий, сооружений и инвентаря.
5. Текущий ремонт зданий, сооружений и инвентаря.
6. Испытания, опыты и исследования, рационализация и изобретательство.
7. Охрана труда.
8. Износ малоценных и быстроизнашивающихся инструментов и приспособлений.
9. Прочие расходы.

Цеховые расходы могут быть распределены (списаны) по следующим направлениям:

на готовую продукцию;

межцеховые заказы;

работы и услуги, выполняемые для непромышленных хозяйств предприятия;

капитальный ремонт основных производственных фондов.

Методика распределения цеховых расходов между перечисленными направлениями может быть различной. На практике наиболее часто используют два основных метода.

Первый метод. На большинстве промышленных предприятий цеховые расходы распределяются пропорционально основной заработной плате производственных рабочих, относимой на единицу продукции (без доплат по премиальной системе). При всей простоте и достаточной обоснованности недостаток этого метода распределения заключается в том, что продукция часто сильно различается по трудоемкости изготовления и соответственно на продукцию с большей трудоемкостью приходится большая доля цеховых расходов.

Цеховые расходы в основном представлены условно-постоянными расходами, и внедрение механизации, автоматизации в производство приводит к снижению трудоемкости единицы продукции и соответственно к снижению долей заработной платы и цеховых расходов в себестоимости продукции. В то же время необосновано растут эти расходы в себестоимости продукции, технологические процессы которых не автоматизированы и обладают значительной трудоемкостью.

Таким образом, данный метод применим в тех цехах, где уровень механизации и автоматизации, а следовательно и уровень трудоемкости выпускаемой продукции отличается незначительно.

Второй метод. Он позволяет преодолеть недостатки первого метода. В соответствии со вторым методом цеховые (общепроизводственные) расходы распределяются пропорционально сумме основной заработной платы основных рабочих и расходов на содержание оборудования. При росте механизации и автоматизации процессов производства величины основной заработной платы и расходов на содержание оборудования взаимосвязаны, т.е. снижение затрат по заработной плате сопровождается ростом расходов на содержание оборудования. По второму методу распределения цеховых расходов устраняется необоснованное

завышение себестоимости тех видов продукции, в выпуске которых преобладает ручной труд.

В некоторых отраслях распределение цеховых расходов ведется пропорционально сумме амортизационных отчислений, приходящихся на единицу продукции. Такой подход оправдан в случае, когда доля амортизационных отчислений в себестоимости продукции значительна, например в нефтедобывающей, горнорудной промышленности.

В. Смета общезаводских (общехозяйственных) расходов.

К общезаводским (общехозяйственным) расходам относятся расходы на управление и обслуживание предприятия в целом и не относящиеся ни к определенному цеху (подразделению), ни к какому-либо изделию. Все расходы по этой смете можно сгруппировать по соответствующим направлениям, статьям и элементам затрат:

1. Расходы по управлению предприятием (административно-управленческие расходы):

основная и дополнительная заработная плата аппарата управления предприятием;

командировочные, подъемные, канцелярские, почтово-телеграфные расходы;

расходы на содержание зданий служб управления предприятия;

расходы на содержание легкового транспорта;

расходы на содержание военизированной, сторожевой, пожарной охраны на предприятии;

отчисления на содержание вышестоящей организации.

2. Общехозяйственные расходы:

содержание прочего общезаводского персонала (не входящего в состав промышленно-производственного персонала);

содержание и текущий ремонт зданий, сооружений и инвентаря общезаводского назначения;

амортизация основных средств;

расходы на проведение испытаний, опытов, исследований, содержание общезаводских лабораторий, расходы по изобретательству;

охрана труда (общие мероприятия по предприятию в целом);

расходы на подготовку и переподготовку кадров, а также организация набора кадров предприятия;

прочие расходы.

3. Налоги, сборы, обязательные платежи.

4. Общезаводские непроизводственные расходы:

потери от простоев;

потери от порчи материальных ценностей на складах;
 недостачи материалов и продукции на заводских складах;
 надбавки за пользование электроэнергией и т.п.;
 прочие непроизводственные расходы.

Общезаводские расходы составляются по статьям и элементам затрат с целью их правильного отражения в сфере затрат на производство. Списание общезаводских расходов на продукцию производится аналогично цеховым расходам. Однако в отличие от цеховых общезаводские расходы, как правило, не списываются на межцеховые услуги и работы, собственные услуги по капитальному строительству, капитальный ремонт.

3. Расчет снижения себестоимости продукции

На предприятиях постоянно ведется работа по снижению себестоимости выпускаемой продукции. Как правило, данная работа ведется в рамках текущего планирования на предприятии. Расчеты по снижению продукции на предприятии проводятся в два этапа.

На первом этапе расчет ведется по укрупненным группам факторов, влияющих на снижение себестоимости продукции:

за счет планируемого среднего снижения норм расхода и цен на материалы;

повышения производительности труда;

увеличения объема выпуска продукции, а следовательно сокращения управленческих расходов.

1. По первой группе факторов рассчитывается снижение себестоимости (в %) в части материальных затрат под воздействием ожидаемого изменения норм и цен на материалы по каждому j -му изделию (ΔC_{mj})

$$C_{mj} = \frac{(q_m^6 \times \Pi_m^6) - (q_m^n \times \Pi_m^n)}{q_m^6 \times \Pi_m^6} \times УИ_{m(c)} \times 100,$$

где q_m^6, q_m^n — нормы расхода материалов соответственно в отчетном (базовом) и плановом периодах, кг.

Π_m^6, Π_m^n — цена материалов в отчетном и плановом периодах, руб./кг.

$УЦ_{м(c)}$ — удельное значение стоимости материалов в себестоимости данного изделия.

Снижение себестоимости (в %) по этому фактору по всей товарной продукции (ΔC_m)

$$\Delta C_m = \sum_{j=1}^n C_{mj} \times УЦ_{mj(Qm)},$$

где $УЦ_{mj(Qm)}$ — удельное значение стоимости материалов по отдельным изделиям в общей стоимости материалов по всей товарной продукции;

$j=1, 2, \dots, n$, где n — количество видов выпускаемых изделий.

2. Рассчитывается процент снижения себестоимости за счет снижения доли заработной платы под влиянием планируемого изменения (повышения) производительности труда ($\Delta C_{(m)}$)

$$\Delta C_{(m)} = (1 - \overline{\Delta Z^n} / \Delta П^n) \times У_{Cз} \times 100,$$

где $\overline{\Delta Z^n}$, $\Delta П^n$ — соответственно планируемый прирост средней заработной платы и производительности труда, %;

$У_{Cз}$ — удельное значение заработной платы в смете затрат на производство.

Пример: $\overline{\Delta Z^n} = 10\%$; $\Delta П^n = 12,5\%$; $У_{Cз} = 0,15$.

$$\Delta C_{(m)} = (1 - 0,1/0,125) \times 0,15 \times 100 = 3,0\%.$$

3. Определяется процент снижения себестоимости за счет планируемого уменьшения цеховых ($C_{цj}$) и общезаводских ($C_{зj}$) расходов, приходящихся на j -ю единицу продукции. Это снижение себестоимости происходит под воздействием двух факторов:

а) в связи с абсолютной экономией указанных расходов

$$\Delta C_H = \frac{\sum_{j=1}^n (C_{цj}^o + C_{зj}^o) - \sum_{j=1}^n (C_{цj}^п + C_{зj}^п)}{\sum_{j=1}^n Q_{\eta} \times C_j^п} \times 100,$$

где $C_{цj}^o$, $C_{зj}^o$ и $C_{цj}^п$, $C_{зj}^п$ — общезаводские и цеховые расходы соответственно в отчетном и планируемом периоде, руб.;

$C_j^{\text{п}}$ — плановая себестоимость j -го изделия;
 $Q_{\text{п}}$ — объем выпуска j -го изделия.

б) с увеличением объема производства и соответственно уменьшением доли условно-постоянных расходов $C_{\text{нц}}$ и $C_{\text{нз}}$ в себестоимости единицы продукции

$$\Delta C_{\text{н}} = \left(\sum_{j=1}^n \frac{C_{\text{нц}}^{\circ} + C_{\text{нз}}^{\circ}}{Q_{\text{п}}^{\circ}} - \sum_{j=1}^n \frac{C_{\text{нц}}^{\text{п}} + C_{\text{нз}}^{\text{п}}}{Q_{\text{п}}^{\text{п}}} \right) \times 100,$$

где $Q_{\text{п}}^{\circ}$, $Q_{\text{п}}^{\text{п}}$ — объем выпуска товарной продукции по j -му изделию соответственно в отчетном и планируемом периоде.

4. Общий процент снижения себестоимости (ΔC)

$$\Delta C = \Delta C_{\text{м}} + \Delta C_{(\text{q})} + \Delta C_{\text{н}} .$$

Полученный результат по снижению себестоимости должен являться ориентиром для последующего уточнения и расчетов. На втором этапе определяют влияние на себестоимость дифференцированных групп факторов и отдельных факторов.

4. Ценообразование в рыночных условиях

Цена какого-либо товара есть денежное выражение его стоимости. Цена — элемент рыночного механизма и концентрированный элемент рыночной конъюнктуры. Одновременно цена оказывает влияние на формирование рыночной конъюнктуры и наоборот.

Рыночная цена товара формируется под воздействием множества факторов. Классификация основных ценообразующих факторов представлена на рис. 6.1.

1. *Цена производства.* Цена товара — это превращенная форма стоимости, которая определяется рабочим временем, необходимым для производства товара при данных общественно нормальных производственных условиях и среднем уровне умелости и интенсивности труда. Цена товара равна сумме общественных издержек производства и средней прибыли.

Основная динамика цен на товары определяется динамикой цены производства: снижение цены производства происходит в

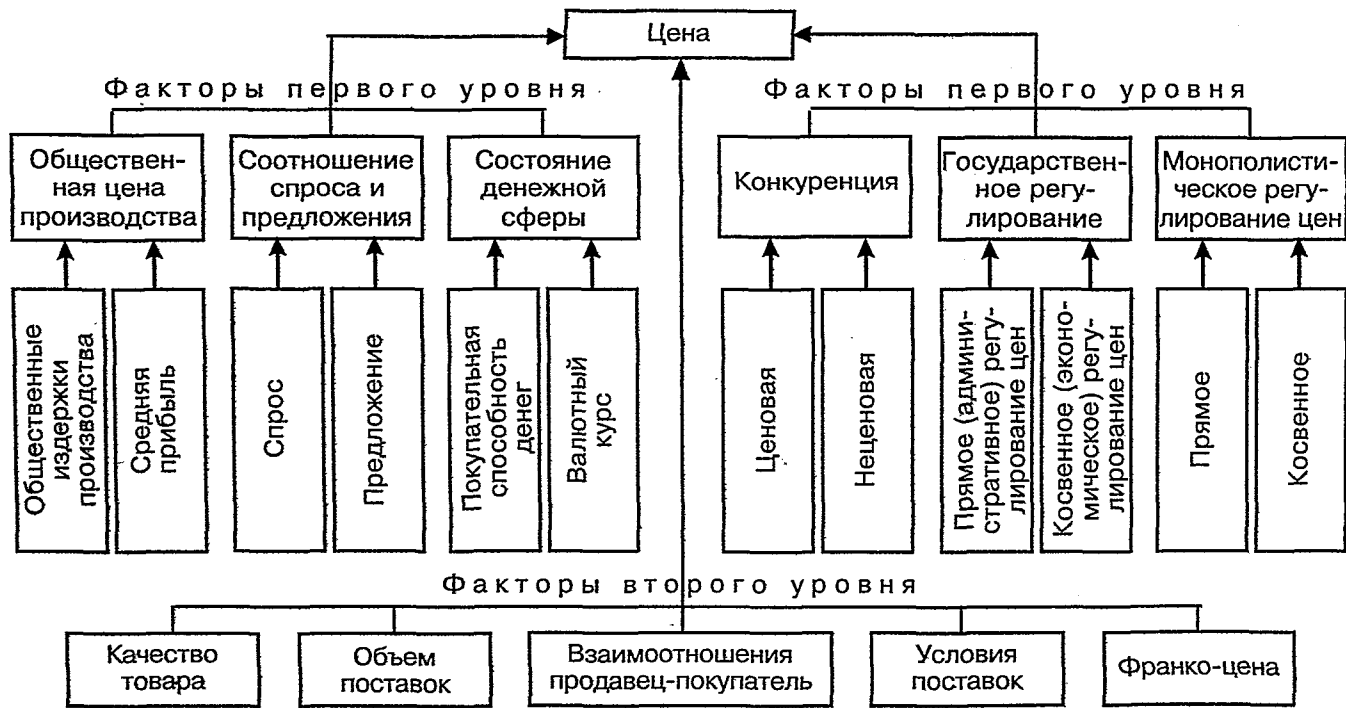


Рис. 6.1. Классификация основных ценообразующих факторов

результате роста производительности труда, снижения затрат на орудия труда, сырья на единицу продукции и наоборот — рост цены производства обусловлен противоположным действием аналогичных факторов.

2. *Спрос и предложение.* В рыночных условиях формирование цены товара происходит под влиянием действия законов спроса и предложения. При этом необходимо принимать во внимание тип рынка: свободной конкуренции, монополизированного и т.д.

Закон спроса — потребители при высоких ценах приобретают товары и услуги в меньшем объеме, чем при более низких. Закон предложения — производители производят больше данного товара при более высоком уровне цен на него, чем при более низком.

Цена равновесия на какой-либо товар определяется пересечением кривых спроса и предложения (см. рис. 6.2).

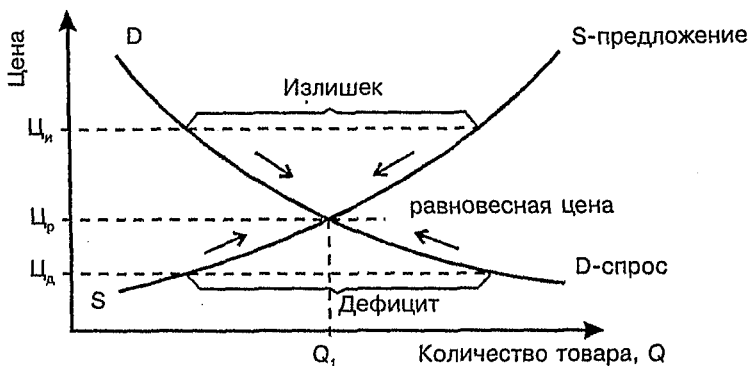


Рис. 6.2. Равновесная цена товара

Согласно закону спроса потребители при снижении цены будут приобретать большее количество продукции. Однако степень реакции потребителей на изменение цены может значительно варьировать для различных товаров. Экономисты измеряют степень чувствости потребителей к изменению цены продукции, используя концепцию ценовой эластичности. Степень ценовой эластичности или неэластичности спроса по цене измеряется соответствующим коэффициентом эластичности — E_D .

$$E_D = \frac{\text{процентное изменение спрашиваемой продукции}}{\text{процентное изменение цены}}$$

Необходимо отметить, что кривая спроса описывается функцией с обратной зависимостью и поэтому коэффициент эластичности спроса всегда имеет отрицательный знак. Принято знак “—” у коэффициента эластичности игнорировать и рассматривать его как имеющего положительное значение.

Значение $E_D > 1$, характеризует спрос на продукцию как эластичный, $E_D < 1$ — неэластичный спрос, $E_D = 1$ означает адекватную (равную) реакцию потребителя на изменение цены продукции.

Изменение цены на продукцию, имеющую разное значение коэффициента эластичности, оказывает различное влияние на общую выручку предприятия. Данное влияние наглядно представлено на рис. 6.3.



Рис. 6.3. Ценовая эластичность спроса и общая выручка

Если спрос эластичен ($E_D > 1$), изменение цены приведет к изменению выручки в противоположном направлении. И наоборот, если спрос на товар неэластичен, то цена и общая выручка будут изменяться в одном и том же направлении.

3. *Состояние денежной сферы.* Непосредственное влияние на цены внутреннего рынка оказывает изменение покупательной способности денежной единицы соответствующей страны, а на внешние цены — движение валютных курсов национальных денежных единиц.

Из экономической теории известно, что цена товара, являясь денежным выражением его стоимости, обратно пропорциональна стоимости денег. Также известно, что

для стабильного и сбалансированного рынка действует формула: количество денег = сумме цен. Однако это соотношение часто нарушается по различным причинам.

Так, например, излишний выпуск денег в обращение снижает их меновую и потребительную стоимость — деньги обесцениваются. Общий рост цен, вызванный падением стоимости денег, представляет собой увеличение масштаба цен, т.е. дороговизну. Дороговизна является одной стороной инфляции, вторая сторона — дисперсия цен на товары различных отраслей (отклонение от средней цены). Две стороны инфляции стимулируют и дополняют друг друга.

На состояние денежной сферы государства оказывает существенное влияние движение валютных курсов. Механизм воздействия изменения валютного курса на цены следующий:

а) внешний рынок

Страна понизила курс своей валюты (девальвировала). При прочих равных условиях возникает возможность реального снижения цен на свои товары, так как импортер (покупающий у этой страны товар) должен заплатить за товар в своей валюте меньше за то же количество товара. Это повышает конкурентоспособность экспортера.

При повышении курса национальной валюты (ревалвации) происходит обратный процесс, который ведет к снижению конкурентоспособности экспорта, так как продажные цены в данном случае повышаются.

б) внутренний рынок

Снижение курса валюты страны на внутреннем рынке ведет к возрастанию цен на импортную продукцию, что способствует общему росту цен в стране и означает повышение конкурентоспособности национальных товаров.

При повышении курса национальной валюты происходят обратные процессы, т.е. более низкие импортные цены способствуют замедлению инфляции. Однако более дешевые импортные товары ослабляют и подрывают позиции внутренних производителей. В этом случае государство должно вести более разумную протекционистскую политику.

4. Конкуренция.

5. Регулирование цен. Рыночное ценообразование как стихийное формирование цен на рынке в результате несогласованных действий многих производителей и покупателей сохраняется в совре-

менных условиях, но не в чистом виде, а в сочетании с государственно-монополистическим регулированием.

Регулирование цен представляет собой деятельность государства или монополии, направленную на установление определенного уровня цен, обеспечивающего максимальную прибыль и устойчивую конкурентоспособность. Это не разовый акт, а, как правило, комплекс мероприятий, политика по активизации всех ценообразующих факторов на длительный период времени.

При проведении ценовой политики государство и монополии могут применять как административные, так и экономические методы.

Административное регулирование цен — непосредственное административное управление, в основе которого лежит собственность монополии или государства на реализуемые товары.

Экономическое регулирование цен — это косвенное воздействие на цены при помощи различных экономических инструментов через элементы ценового механизма.

Государственное регулирование цен — система мероприятий, проводимая правительственными органами, направленная на сохранение или изменение существующих уровней цен на отдельные товары и общего уровня цен для устранения экономических и социальных противоречий:

а) при административном регулировании:

замораживание цен и другие способы фиксации цен на определенном уровне;

контроль цен;

соглашения с предприятиями;

установление границ и диапазонов цен;

б) при косвенном государственном регулировании:

обеспечение определенного уровня прибыли предприятия за счет субсидий, кредитов, налоговой политики, амортизационной политики и т.п.;

воздействие на издержки через снижение цен на сырье и материалы, установление льготных тарифов;

воздействие на спрос и предложение конкретных товаров (протекционизм в сельском хозяйстве);

государственные закупки товаров и услуг.

Монополистическое регулирование цены осуществляется практически по такой же схеме, как и государственное регулирование.

Ценообразующие факторы второго уровня находятся полностью в сфере влияния предприятия—производителя товаров и услуг. Для этих факторов общим является то, что они самым непосред-

родственным образом оказывают влияние на цену товара. Так, более высокое качество товара позволяет установить на него более высокую цену при прочих равных условиях. При этом часто повышение качества товара не связано с существенным ростом производственных затрат.

Увеличение объема поставок товаров дает возможность предпринятию-поставщику установить более низкую цену (предоставить оптовую скидку) в силу "эффекта масштаба производства и реализации продукции".

Долговременные связи продавца и покупателя также могут быть реальной основой для корректировки цены товара.

Обеспечение специальных условий поставки товаров и их оплаты (например, рассрочка платежа) часто является формой скрытых скидок на цену товара, но неблагоприятные условия поставок могут вести и к повышению цены товара.

Франко-цена товара предполагает включение в базовую цену, как правило, расходов по доставке товара и его страхованию к месту потребления (например, цена франко-вагон, франко-склад покупателя).

На практике используют три основных подхода к определению цены на продукцию и услуги предприятия: с ориентацией на издержки, с ориентацией на спрос, с ориентацией на конкуренцию.

Первый подход к ценообразованию, с ориентацией на издержки, может быть реализован по принципу "издержки плюс прибыль" (для промышленных предприятий) и "издержки плюс накладки" (для торговых предприятий), а также по принципу "целевой нормы прибыли".

Методика расчета цены по принципу "издержки плюс прибыль" такова:

рассчитывается полная себестоимость единицы продукции;
добавляется прибыль в процентах от полной себестоимости единицы продукции и получается цена продукции.

Данный подход к определению цены прост, но имеет ряд недостатков: в калькуляцию включаются иногда не совсем обоснованные накладные расходы; не учитывается потенциальный спрос на продукцию и может быть упущена потенциальная прибыль.

Методика расчета (назначения) цены, обеспечивающей получение "целевой нормы прибыли" при установленных объемах производства и продаж, следующая:

оценивается производственная мощность предприятия по производству и реализации продукции на плановый период;

калькулируются все издержки производства данного объема продукции и определяется целевая норма прибыли;

суммируя производственные расходы, накладные расходы и целевую прибыль, получают целевой доход или целевую выручку;

цена продукции — это результат деления целевого дохода на запланированный объем производства продукции.

Подобный методический подход может быть использован для рынка с неэластичным спросом на данный вид продукции или услуг.

Ценообразование *с ориентацией на спрос* не всегда может быть успешно применено на практике. Спрос значительно сложнее определить и выразить в количественных показателях по сравнению с издержками. Обычно на практике приходится иметь дело с анализом движения спроса за прошедший период и на этой базе давать прогноз цены на товар. Если необходимо определить цену на новый товар, при отсутствии достоверного представления о кривой спроса на данный товар, предприятие вынуждено изучать спрос на аналогичный товар. Оценка спроса может вестись статистическими методами, а также при помощи проводимых интервью и экспериментов.

Ценообразование *с ориентацией на конкуренцию* (закрытые торги) принято обычно среди крупных поставщиков, которые приглашаются к участию в торгах на поставку определенных видов товаров. Предложения (тендеры) с указанием наименьшей цены предприятия поставщики обычно представляют заранее в запечатанном конверте к определенному сроку. Такая форма представления цены необходима для соблюдения условий и правил добросовестной конкуренции. Победитель тендера (как правило, с наименьшей ценой) не имеет права вносить изменения (в сторону увеличения) в первоначально установленную цену. Поэтому предприятия при установлении наименьшей цены основываются на собственных затратах и на анализе возможностей конкурентов.

Тема 7. Финансы предприятия

1. Сущность и функции финансов

В обыденной жизни очень часто употребляется понятие “финансы” и при этом подразумевается, что речь идет о деньгах. Однако неправильно отождествлять понятие “финансы” просто с деньгами.

Понятие финансов включает в себя следующее:

денежные отношения между двумя субъектами: с одной стороны, государством и, с другой, — населением в лице отдельного человека или группы лиц, объединенных в какой-либо хозяйствующий субъект;

деньги как материальная основа существования и функционирования финансов (где нет денег, нет финансов);

разный правовой статус субъектов в процессе денежных отношений (государство обладает особыми полномочиями);

формирование общегосударственного фонда денежных средств — бюджета;

создание государством соответствующего фискального аппарата по принудительному взиманию налогов, сборов и иных платежей в государственный бюджет.

Таким образом, когда речь идет о финансах, всегда имеются в виду товарно-денежные отношения, осуществляемые при участии государства.

Финансы — это совокупность денежных отношений, организованных государством, в процессе которых осуществляется формирование и использование общегосударственных фондов денежных средств для осуществления экономических, социальных и политических задач.

Основные предпосылки возникновения финансов:

1. В результате развития демократических процессов в ряде стран Европы была значительно урезана (ограничена) власть государств (обычно монархов), что выразилось главным образом в отторжении последних от казны государства. Возник впервые общегосу-

дарственный фонд денежных средств — бюджет, использовать который глава государства, по своему усмотрению, уже не мог.

2. Формирование и использование бюджета стало носить системный характер. Получила законодательное закрепление система государственных доходов и расходов.

3. Замена натуральных податей и различных трудовых повинностей населения государства на налоги в денежной форме, как основного источника в формировании доходной части государственно-го бюджета.

Сущность финансов проявляется в их функциях. Под функциями финансов необходимо понимать “работу”, выполняемую финансами. Многие экономисты, анализируя многообразие функций финансов, выделяют три основные функции: обеспечение национального хозяйства денежными средствами, использование и контроль денежных фондов, распределение денежных средств на разных уровнях. Центральное место отводится функциям распределения и контроля.

Распределительная функция финансов состоит в распределении совокупного общественного продукта не только в натурально-вещественной форме, но и по стоимости.

Контрольная функция финансов возникает на основе распределительной функции (в этом проявляется тесная связь контрольной и распределительной функций), становясь ее продолжением и развитием, и проявляется прежде всего в контроле рублем.

Финансовый контроль осуществляется по всей системе финансовых отношений, по всем уровням реального денежного оборота. Объект контрольной функции финансов — финансовые показатели деятельности субъектов хозяйственных отношений (предприятия, организации, учреждения).

В зависимости от субъектов, осуществляющих финансовый контроль, различают:

общегосударственный (вневедомственный) финансовый контроль (проводят органы государственной власти и управления);

внутрихозяйственный финансовый контроль (проводят финансовые службы предприятий и учреждений);

общественный финансовый контроль (выполняют отдельные физические лица на добровольных началах);

независимый финансовый контроль (проводят аудиторские фирмы и службы).

В условиях переходного периода нашей национальной экономики финансово-кредитный механизм должен способствовать со-

зданию антизатратного производства. В целом финансовая система Российской Федерации представляет собой совокупность различных сфер финансовых отношений и состоит из общегосударственных финансов и финансов хозяйствующих субъектов (см. рис. 7.1).



Рис. 7.1 Финансовая система РФ

Основой единой финансовой системы РФ являются финансы предприятий, поскольку они непосредственно участвуют в процессе материального производства. Источником централизованных государственных фондов денежных средств является национальный доход, создаваемый в основном в сфере материального производства.

2. Формирование финансов предприятия

Основой рыночных отношений являются деньги, которые связывают интересы продавца и покупателя товаров и услуг. Все предприятия, функционирующие на рынке товаров и услуг, одновременно выступают в роли продавца и покупателя.

Деньги предприятию нужны для реализации многих функций: регулярного приобретения производственных запасов, оплаты труда работников предприятия, расчетов с государством и другими предприятиями, создания различных денежных фондов. Предприятие в условиях рынка вступает прежде всего в финансовые отношения, что предполагает зарабатывание денежных средств и их использование на различные цели, в том числе на создание собственных денежных фондов.

Существует много определений финансов предприятия, но всех их объединяет одно общее: вступление предприятий в финансовые отношения; формирование и использование различных денежных фондов.

Механизм формирования и управления финансами предприятия показан на рис. 7.2.

Финансовые отношения с другими предприятиями и организациями включают в себя отношения с поставщиками, потребителями (покупателями), строительно-монтажными, транспортными и другими специализированными организациями, почтой, телеграфом, внешнеторговыми и другими организациями, таможней, предприятиями и фирмами иностранных государств.

Самая большая по объему денежных платежей группа — это отношения между предприятиями, связанные с обслуживанием платежей за материально-технические ресурсы для осуществления производственной деятельности (сфера производства) и с реализацией готовой продукции (сфера обращения). Роль данной группы финансовых отношений наиболее существенна и приоритетна для любого предприятия, так как сфера материального производства в основном ответственна за создание национального дохода государства. От эффективности организации отношений между предприятиями во многом зависят конечные результаты их деятельности.

Финансовые отношения внутри предприятия включают в себя отношения между его структурными подразделениями: филиалами, цехами, участками, отделами, бригадами, а также отношения с работниками. Отношения между подразделениями предприятия обусловлены обеспечением общего организационного и технологического единства на основе распределения средств, обслуживающих внутрипроизводственный оборот на предприятии по оплате работ и услуг, распределение прибыли, оборотных средств и др. Отношения с работниками предприятия заключаются в выплате заработной платы, премий, дивидендов по акциям, материальной помощи, а также удержании с них налогов и платежей.

Финансовые отношения предприятий с вышестоящими организациями включают отношения по поводу образования и использования централизованных фондов. Как правило, такие отношения возникают у государственных и муниципальных предприятий и у предприятий с частным капиталом, которые входят в состав различных объединений, а также предприятий с акцио-



Рис. 7.2. Механизм формирования финансов предприятия

нерной формой собственности, объединенных в крупные предприятия посредством системы участия.

Централизация финансовых ресурсов позволяет финансировать крупные инвестиционные проекты, пополнять оборотные средства предприятий, проводить научно-исследовательские работы, в том числе и маркетинговые исследования. Использование централизованных средств предприятиями ведется, как правило, на возвратной основе.

В последнее время получил развитие процесс по созданию финансово—промышленных групп (ФПГ). Одной из главных целей по созданию финансово-промышленных групп является консолидация финансовых ресурсов, образование различных централизованных фондов для решения крупных и долговременных проектов, а также финансовая поддержка участников ФПГ.

Отношения с финансово-кредитной системой. Данная группа отношений отличается большим многообразием, и в первую очередь необходимо выделить отношения предприятия с бюджетами различных уровней и внебюджетными фондами, связанные с перечислением налогов и отчислений.

Отношения со страховыми организациями заключаются в перечислении средств на социальное и медицинское страхование, а также в страховании имущества предприятия.

Финансовые отношения предприятий с банками — это, в первую очередь, отношения по организации безналичных расчетов и обслуживанию долгосрочных и краткосрочных кредитов. Организация безналичных расчетов связана с осуществлением предприятием повседневной текущей работы. Кредиты являются одними из главных источников пополнения оборотных средств, расширения производства, устранения временных финансовых затруднений предприятия.

Отношения предприятия с фондовым рынком получили развитие с появлением различных ценных бумаг. Однако в связи с тем, что рыночные отношения между предприятиями находятся на начальных этапах развития и еще не сформирована развитая рыночная среда, фондовый рынок России еще не оказывает достаточно ощутимого влияния на экономическую жизнь предприятий.

Одной из важнейших сторон финансовой деятельности предприятий является формирование и использование различных денежных фондов (см. рис. 7.2).

Уставный фонд (уставный капитал) является одним из основных фондов предприятия, который формируется на стадии орга-

низации и регистрации предприятия как юридического лица. За счет средств этого фонда формируются основные фонды и оборотные средства предприятия. Уставный капитал — основной источник собственных средств предприятия. Для акционерного общества величина уставного капитала соответствует сумме выпущенных им акций, а для государственного и муниципального предприятия — величине уставного фонда. Величина уставного капитала отражена в учредительных документах, однако по результатам работы за год предприятие может увеличить или уменьшить уставный капитал, что сопровождается внесением соответствующих изменений в учредительные документы.

Резервный капитал — это денежный фонд предприятия, образуемый за счет отчислений из прибыли. Главное предназначение данного денежного фонда — для покрытия убытков, а в акционерных обществах для погашения облигаций общества и выкупа его акций.

Инвестиционный фонд решает важнейшие задачи по развитию предприятия и представлен в свою очередь несколькими фондами.

Фонд накопления — средства, отчисляемые из чистой прибыли предприятия и направляемые на развитие производства.

Амортизационный фонд — средства, формируемые за счет амортизационных отчислений на полное восстановление основных фондов. Естественно не каждое предприятие имеет возможность сформировать инвестиционный фонд в необходимых объемах для осуществления инвестиционных программ за счет собственных средств. В этом случае привлекаются дополнительные источники средств, например заемные.

Фонд потребления — это средства, направляемые из чистой прибыли предприятия на выплату дивидендов (в акционерных обществах), единовременных поощрений, материальной помощи, оплату дополнительных отпусков работников предприятий, питания, проезда на транспорте и другие цели.

Вышеперечисленные денежные фонды относятся к постоянным денежным фондам. Наряду с постоянными фондами на предприятии формируют оперативные денежные фонды: фонд оплаты труда, фонд для платежей в бюджет.

Фонд оплаты труда — это средства, предназначенные для выплаты заработной платы работникам предприятия. Данный фонд формируется на предприятии один или два раза в месяц и в его основе лежит фонд заработной платы. Каждое предприятие опре-

деляет для себя оптимальные сроки выплаты заработной платы. При недостатке средств к моменту выплаты заработной платы предприятие вынуждено брать кредит в банке для своевременной выплаты заработной платы работникам.

Фонд для платежей в бюджет — это средства, предназначенные для осуществления своевременных платежей в бюджет. Своевременность выплат из данного фонда является важным условием, так как задержки выплат предприятием в бюджет влекут за собой штрафные санкции.

Предприятие может формировать при необходимости валютный фонд и другие денежные фонды.

3. Прибыль предприятия

В качестве прибыли в рыночной экономике понимают вознаграждение за использование специфического фактора производства — предпринимательства. Предпринимательство является специфическим фактором, так как в отличие от капитала и земли — неосяземо и не выступает в материально-вещественной форме. Поэтому с данных позиций довольно трудно определить количественно полученную предприятием прибыль.

Прибыль обычно определяют как разность между выручкой и полными издержками. При данной постановке, чтобы определить прибыль, необходимо количественно оценить выручку и полные издержки. Выручка определяется наиболее просто как произведение количества реализованной продукции на цену единицы товара. При определении полных издержек на предприятии всегда возникает вопрос о том, что следует учитывать в составе полных издержек.

С позиции бухгалтера в издержки предприятия необходимо включать все денежные расходы, которые предприятие несет на приобретение машин и оборудования, сырья и материалов, на выплату заработной платы работникам, т.е. на приобретение основных ресурсов и на осуществление производственного процесса по выпуску товаров и услуг. Все эти издержки являются по отношению к предприятию внешними и поэтому их обычно называют *внешними издержками*. Внешние издержки, или бухгалтерские издержки, включают в себя только явные денежные затраты. Прибыль, полученная как разность между валовой выручкой и бухгалтерскими издержками, есть *бухгалтерская прибыль*. Однако из экономической теории известно, что в экономические

издержки, а это более широкий спектр издержек, чем бухгалтерские издержки, должны включаться все затраты по использованию всех факторов производства, независимо от того, покупаются ли они на рынке или являются собственностью предприятия (см. подробнее в теме 2).

Используя собственные ресурсы, в том числе и собственные предпринимательские способности, предприятие как владелец этих факторов не несет явных денежных затрат. Затраты предприятия по использованию собственных ресурсов обычно называют *внутренними издержками*. Эта группа издержек может быть представлена в виде денежных платежей при их альтернативном использовании вне предприятия. Потеря предприятием этих платежей может быть приравнена к затратам.

Доход предпринимателя складывается из двух частей: оплата труда предпринимателя за организацию и ведение дела; оплата за использование капитала предпринимателя как собственнику данного капитала (данная оплата может быть выражена в виде годовой процентной ставки за использование капитала). Доход предпринимателя с точки зрения бухгалтера — это прибыль, но с точки зрения экономиста — это элементы издержек. Таким образом, экономическая прибыль возникает в том случае, если общая выручка превышает все издержки — внешние и внутренние, включая в последние и нормальную прибыль на капитал в размере процента.

В процессе формирования прибыли отражаются все стороны производственно-хозяйственной деятельности предприятия: уровень использования основных и оборотных средств (капитала), технологии, организации производства и труда. Абсолютная величина прибыли показывает результаты снижения себестоимости и рост объема реализованной продукции.

Реализация продукции является основным источником дохода предприятия и одним из важных показателей, планируемых на предприятии. Денежные средства, поступающие на расчетный счет предприятия за реализованную продукцию, называются *выручкой от реализации*. Из выручки от реализации продукции предприятия возмещаются производственные затраты на израсходованные материальные ценности, формируется амортизационный фонд. Оставшаяся часть — это чистая продукция, или иногда ее называют *валовой доход*.

Из валового дохода исключается заработная плата с учетом отчислений в социальные фонды, а также налог на добавленную

стоимость и акцизы. В результате формируется прибыль от реализации продукции, которая является основной формой накопления капитала на производственном предприятии.

Реализацию продукции предприятие осуществляет по оптовым ценам и часть полученной прибыли вносит в государственный бюджет в виде налога на добавленную стоимость и налога по акцизам.

Налог на добавленную стоимость определяется как произведение стоимости материальных затрат на величину установленной ставки. *Налог на акцизы* определяется как произведение стоимости валовой продукции на ставку налога.

Помимо прибыли от реализации, результаты деятельности предприятия оцениваются по балансовой (общей) и чистой прибыли.

Балансовая прибыль включает дополнительно к прибыли от реализации прибыль подсобных и обслуживающих производств, не связанных непосредственно с основной деятельностью предприятия, прибыль от долевого участия в совместных предприятиях, сдачи имущества в аренду, различные дивиденды, а также убытки от прочих хозяйственных операций (например, пени, штрафы, неустойки и др., уплаченные или полученные в связи с нарушением хозяйственных договоров.) В балансовой прибыли учитывают льготы по налогу на прибыль.

В балансе предприятия выделяются валовая и чистая прибыль. *Валовая прибыль* — это разница доходов и расходов предприятия до уплаты налогов. *Чистая прибыль* — остаток после уплаты из валовой прибыли установленных законом налогов (налог на прибыль, налог на добавленную стоимость и акцизы, налог на имущество, проценты за кредиты банка). Чистая прибыль предприятия используется на собственные нужды.

4. Финансовый план предприятия

В рамках текущего планирования на предприятии разрабатывается финансовый план, в котором в стоимостном выражении отражаются все стороны работы предприятия. Основные задачи, решаемые в финансовом плане, таковы:

обеспечение предприятия финансовыми ресурсами по осуществлению производственно-хозяйственной деятельности;

использование резервов в мобилизации ресурсов с целью увеличения прибыли и повышения рентабельности производства;

определение финансовых взаимоотношений с госбюджетом, кредитными учреждениями, вышестоящими организациями.

Финансовый план составляется в форме баланса доходов и расходов, в котором сопоставляются доходы предприятия и его расходы на основную деятельность, по капитальным вложениям, на увеличение собственных оборотных средств, на содержание жилищно-коммунального хозяйства и на другие нужды предприятия. В финансовом плане также устанавливается направление использования излишков доходов по сравнению с расходами и определяются источники покрытия плановых расходов (при недостатке доходов).

Баланс доходов и расходов состоит из четырех основных подразделов:

доходы и поступления;

расходы и отчисления;

кредитные взаимоотношения;

взаимоотношения предприятия с бюджетом.

Доходы и поступления предприятия в основном складываются: из чистого дохода в виде прибыли от реализации основной продукции и услуг и прочей продукции;

поступления средств из внутренних источников предприятия (амортизация, выручка от реализации выбывшего имущества, отчисления от себестоимости продукции на НИР и другие цели, прирост устойчивых пассивов);

поступления средств из внешних источников (кредиты банка, средства вышестоящих организаций в порядке перераспределения прибыли, поступления от родителей на содержание детей в детских садах и другие поступления).

Расходы и отчисления предприятия складываются из собственных затрат предприятия и платежей в госбюджет и предусматривают следующие статьи:

капитальные вложения с выделением затрат на техническое перевооружение и реконструкцию действующего предприятия (общая сумма капитальных вложений включает в себя собственные средства предприятия, кредиты банков, средства вышестоящих организаций и др.);

затраты на капитальный ремонт;

прирост нормативов собственных оборотных средств;

отчисления в фонды экономического стимулирования, резервные и иные фонды;

операционные расходы;

расходы по хозяйственному содержанию зданий, сооружений, детских садов, лагерей и т.п.;

прочие расходы и отчисления.

Прирост собственных оборотных средств осуществляется за счет: прибыли предприятия; кредитов банка; прироста устойчивых пассивов; временно свободных средств фондов экономического стимулирования. К устойчивым пассивам обычно относят: минимальную задолженность по заработной плате и начислению в социальные внебюджетные фонды; резервы на покрытие предстоящих расходов; кредиторскую задолженность по оплате продукции и др.

Кредитные взаимоотношения включают: получение долгосрочных ссуд банка на капитальные вложения; погашение долгосрочных ссуд и уплату процентов по краткосрочным и долгосрочным ссудам.

Взаимоотношения предприятия с бюджетом предполагают своевременную уплату всех налогов, платежей и отчислений в размерах, установленных законодательством.

С переходом предприятий на работу в рыночных условиях традиционное финансовое планирование (составление финансового плана) осуществляется в рамках разработки бизнес-плана предприятия.

Финансовые разделы бизнес-плана включают разработку следующих типовых документов:

прогноз финансовых результатов;

потребность в дополнительных инвестициях и формирование источников финансирования;

модель дисконтированных денежных потоков;

точку безубыточности (порог рентабельности).

Прогноз финансовых результатов является одним из наиболее трудных и ответственных разделов и составляется по определенной форме с разбивкой по кварталам. Достоверность данного прогноза опирается на сведения о перспективах роста основных производственных показателей, важнейшим из которых является выручка от реализации. Выручка от реализации зависит от прогнозируемого объема продаж продукции в натуральном выражении и от цены единицы продукции.

Прогнозирование объемов продаж, затрат на производство и реализацию продукции, результатов от прочей реализации, доходов и расходов от внереализационных операций, а также платежей в бюджет из прибыли должно учитывать возможности пред-

приятия по изысканию дополнительных резервов роста производства и реализации продукции.

Потребность предприятия в дополнительных инвестициях определяется исходя из реальных возможностей предприятия и прогнозируемого роста производства и объема продаж. При этом мобилизуются внутренние резервы и определяются внешние источники финансирования инвестиций.

Модель дисконтированных денежных потоков формируется на основе прогноза результатов финансово-хозяйственной деятельности. Общий финансовый результат рассчитывается как сумма дисконтированных денежных потоков каждого года реализации плана и текущей дисконтируемой остаточной стоимости за пределами планируемого года (подробнее о методе дисконтирования см. в теме 9).

Необходимость составления модели дисконтированных денежных потоков и включения ее в бизнес-план определяется тем, что многие из затрат, показываемых в прогнозе финансовых результатов, не отражаются на порядке платежей. Например, материалы могут быть оплачены задолго до того, как эти затраты попадут в прогноз прибылей и убытков. Отдельные платежи производятся поквартально или ежегодно. Поэтому данные для тех месяцев, в которых они производятся, могут быть значительно больше, чем в остальных.

Основная задача прогноза путем составления модели денежных потоков — проверка синхронности поступления и расходования денежных средств.

Определение точки безубыточности (порога рентабельности) может осуществляться аналитическим и графическим способом. Для этого необходимо разделить все прогнозируемые затраты на постоянные (не зависящие от изменения объема производства продукции) и переменные (величина переменных расходов изменяется с ростом или сокращением объема производства). Точка безубыточности соответствует такому объему производства, когда полученная выручка от реализации продукции идет полностью на покрытие общих издержек, связанных с производством и реализацией данного объема продукции (нулевая прибыль от реализации).

Тема 8. Экономическая эффективность производства на предприятии

1. Сущность и критерии экономической эффективности

Понятия “экономического эффекта” и “экономической эффективности” относятся к числу важнейших при изложении основных вопросов экономики предприятия. В обыденной жизни мы часто употребляем слова “эффект” и “эффективность”, отождествляя их соответственно с понятиями “результат” и “результативность”. Экономический эффект и эффективность как показатели успешности деятельности предприятия тесно связаны между собой.

Экономическая эффективность производства — результативность производственной деятельности, соотношение между результатами хозяйственной деятельности и затратами живого и овеществленного труда, ресурсами, выражающими достигнутый уровень производительных сил и степень их использования.

Из данного определения вытекает, что уровень экономической эффективности есть сопоставление двух величин: экономическоего эффекта и производственных затрат и ресурсов.

Экономический эффект предполагает какой-либо полезный результат, выраженный в стоимостной оценке. Обычно в качестве полезного результата выступают прибыль или экономия затрат и ресурсов. Экономический эффект, полученный на предприятии, — величина абсолютная, зависящая от масштабов производства продукции и экономии затрат.

Экономическая эффективность зависит от экономического эффекта, а также от затрат и ресурсов, которые вызвали данный эффект. Таким образом, экономическая эффективность — величина относительная, получаемая в результате сопоставления эффекта с затратами и ресурсами. Обычно анализируются оба показателя, характеризующие успешность экономической деятельности предприятия, так как по отдельности показатели эффекта и эффективности не могут дать полной и всеобъемлющей оценки

предприятию. Так, например, может быть такая ситуация, когда на предприятии достигнут значительный экономический эффект, выраженный в полученной прибыли, при относительно низком уровне экономической эффективности. И наоборот, производство может характеризоваться высоким уровнем эффективности, при небольшой величине экономического эффекта.

На практике различают общую (абсолютную) и сравнительную экономическую эффективность.

Абсолютная экономическая эффективность — показатель за определенный промежуток времени, характеризующий общую величину экономического эффекта в сопоставлении с размером затрат и ресурсов в отдельности и совокупности.

Необходимо отметить, что затраты и ресурсы различаются по своей экономической природе:

текущие затраты, как правило, за какой-то промежуток времени, обычно на год, измеряемые в руб./год.;

единовременные (разовые), измеряемые в руб.

На предприятии определяют (рассчитывают) ряд показателей по оценке абсолютной эффективности производства:

а) *дифференцированные показатели:*

• трудоемкость производства (T_e) и производительность труда (Π_m):

$$T_e = T_3 / B; \quad \Pi_m = B / T_3,$$

где T_3 — отработанное время работниками предприятия (средне-списочная численность работников);

B — объем производства за плановый период;

• материалоемкость (M_e) и материалоотдача производства (M_o):

$$M_e = M / B; \quad M_o = B / M,$$

где M — материальные затраты;

• фондоотдача (Φ_o) и фондоемкость производства (Φ_e):

$$\Phi_o = B / \Phi; \quad \Phi_e = \Phi / B,$$

где Φ — среднегодовая стоимость основных производственных фондов предприятия.

б) интегральные (обобщающие) показатели:

- затраты на 1000 руб. товарной продукции (Z)

$$Z = C_{cm} / TP,$$

где C_{cm} — себестоимость продукции, произведенной на предприятии за плановый период;

TP — объем товарной продукции за плановый период, руб.;

- рентабельность производства (P_{np}) и рентабельность продукции (P_m), %

$$P_{np} = [\Pi_{np} / (\Phi + OC)] \times 100; \quad P_m = (\Pi_m / C_{cm}) \times 100,$$

где Π_{np} — валовая прибыль по предприятию;

OC — нормируемые оборотные средства предприятия;

Π_m — прибыль от реализации товарной продукции.

Особое место в системе показателей по оценке эффективности деятельности предприятия занимают показатели эффективности капитальных вложений:

- капиталоемкость продукции (K_c) и капиталотдача (K_o):

$$K_c = K / \Delta B; \quad K_o = \Delta B / K,$$

где K — объем капитальных вложений;

ΔB — прирост выпуска продукции, обусловленный капитальными вложениями на предприятии;

- коэффициент экономической эффективности капитальных вложений (E_k):

по народному хозяйству

$$E_k = \Delta D / K,$$

где ΔD — годовой прирост объемов произведенного национального дохода (чистой продукции);

для действующего предприятия рассчитывают показатель рентабельности капитальных вложений

$$P_k = \Delta \Pi / K,$$

где $\Delta\Pi$ — прирост прибыли, обусловленный капитальными вложениями;

по вновь создаваемым предприятиям

$$E_k = (\Pi - C) / K_{cm},$$

где Π — стоимость годового выпуска товарной продукции по проекту;

C — себестоимость годового выпуска продукции;

K_{cm} — сметная стоимость создаваемого предприятия.

- Срок окупаемости капитальных вложений ($T_{ок}$) на действующем предприятии

$$T_{ок} = K / \Delta\Pi,$$

на создаваемом предприятии

$$T_{ок} = K / (\Pi - C).$$

Сравнительная экономическая эффективность — показатель, характеризующий условный экономический эффект, полученный в результате сравнения и выбора лучшего варианта, который может быть определен как отношение экономии от снижения себестоимости или повышения рентабельности продукции к разности капитальных вложений и других авансированных затрат между различными вариантами.

Оценка сравнительной экономической эффективности может вестись:

- на основе расчета срока окупаемости ($T_{ок}$):

$$T_{ок} = (K_2 - K_1) / (C_1 - C_2) < T_n,$$

где K_1 и K_2 , C_1 и C_2 — соответственно капитальные вложения и годовые текущие издержки по выпуску продукции (годовая себестоимость) по сравниваемым вариантам;

T_n — нормативный срок окупаемости капитальных вложений, предусматривающий минимально допустимую эффективность вложения средств.

• на основе расчета коэффициента сравнительной эффективности дополнительных капитальных вложений:

$$E = (C_1 - C_2) / (K_2 - K_1) > E_n ,$$

где E_n — нормативный коэффициент сравнительной экономической эффективности капитальных вложений.

Если в результате расчета получено:

$T_{ок} < T_n$ и $E > E_n$ — оптимальным считается вариант, требующий дополнительные капитальные вложения (более капиталоемкий);

$T_{ок} > T_n$ и $E < E_n$ — оптимальным считается менее капиталоемкий вариант.

2. Определение сравнительной экономической эффективности капитальных вложений

Определение показателя сравнительной экономической эффективности капитальных вложений приводят в расчетах при сопоставлении вариантов хозяйственных или технических решений, размещении предприятий и их комплексов, при решении задач по выбору взаимозаменяемой продукции, внедрению новых видов техники, по строительству новых или реконструкции действующих предприятий.

Показателем сравнительной экономической эффективности капитальных вложений служит минимум приведенных затрат. *Приведенные затраты* — сумма текущих затрат (себестоимости) и капитальных вложений, приведенных к одинаковой размерности в соответствии с коэффициентом экономической эффективности — E_k (обычно данному коэффициенту придается нормативный характер — E_n):

$$C_i + E_n \times K_i = \min ,$$

где K_i — капитальные вложения по i -у варианту;

C_i — текущие затраты (себестоимость) по тому же i -у варианту;

E_n — нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений. Конкретное значение данного коэффициента

зависит от общего состояния развития национальной экономики, в частности от темпов инфляции, общего инвестиционного климата и т.д.

В стабильно развивающейся национальной экономике, с достаточно низкими темпами инфляции, значение коэффициента E невелико, что обеспечивает предприятиям выгодные условия для осуществления долговременных капитальных вложений. Так, при централизованной системе управления и планирования в СССР нормативный коэффициент эффективности по народному хозяйству в целом был установлен на уровне 0,15, что соответствовало сроку окупаемости капитальных вложений в течение шести с половиной лет. Чем короче срок окупаемости капитальных вложений, тем более эффективными они считаются.

Современное состояние нашей национальной экономики таково, что еще не сложились достаточно благоприятные условия для осуществления долговременных инвестиций, поэтому значение коэффициента E будет гораздо выше чем 0,15. Обоснование величины E — специальный вопрос, но в первом приближении расчет коэффициента должен учитывать сложившуюся банковскую процентную ставку по долговременным кредитам.

При определении сравнительной экономической эффективности за базу сравнения принимаются показатели лучших отечественных и зарубежных проектов. За базу сравнения при вычислении экономического эффекта от внедрения мероприятия в конкретных условиях принимаются показатели наиболее распространенных методов решения аналогичной задачи, а при внедрении новой техники — показатели заменяемой техники.

Рассчитывая экономическую эффективность капитальных вложений, следует соблюдать сопоставимость затрат и эффекта сравниваемых вариантов как по кругу предприятий и отраслей производства, так и по времени затрат и получения эффекта, ценам, принятым для выражения затрат и эффекта. Сравняются также: характер затрат и эффекта с точки зрения простого и расширенного воспроизводства; круг затрат, входящих в объем капитальных вложений; методы исчисления стоимостных показателей, используемые для расчетов эффективности, и другие факторы.

Если по сравниваемым вариантам капитальные вложения осуществляются в разные сроки, а текущие затраты изменяются во времени, то при сопоставлении затраты более поздних лет приво-

дятся к текущему моменту. Для этого применяется коэффициент приведения (α_t)

$$\alpha_t = (1 + E_m)^t,$$

где t — период времени приведения в годах;

E_m — норматив приведения разновременных затрат.

При сравнении равноценных проектов по выпускаемой продукции, но отличающихся между собой объемами выпуска используют показатель удельных приведенных затрат (приведенные затраты на единицу выпускаемой продукции).

Экономическая оценка сравниваемых вариантов по показателю приведенных затрат предполагает, что рассматриваемые варианты тождественны или равны по получаемым результатам. При таком условии действительно лучшим в экономическом отношении будет вариант, имеющий меньшие затраты. Использование показателя приведенных затрат не позволяет выбирать лучший вариант, если конечные результаты не сопоставимы.

Если предприятие вынуждено дать экономическую оценку альтернативным проектам, значительно различающимся по уровню капитальных вложений и несопоставимых по конечным результатам, то для этой цели используют иные методики, одна из которых рассмотрена применительно к оценке эффективности новой техники.

3. Экономическая эффективность нововведений (новой техники)

При проведении оценки экономической эффективности новой техники решают три основные задачи:

экономическое сравнение различных вариантов новых технических решений;

определение абсолютного размера экономического эффекта;

планирование себестоимости, прибыли, цены на продукцию с использованием оценок экономического эффекта новой техники.

Можно выделить два основных подхода по определению экономической эффективности новой техники.

Первый методический подход основан на сравнении экономических результатов производства и использования новой и старой (серийно освоенной) техники.

Суть данного подхода состоит в исчислении затрат, которые понадобились бы при старой технике для достижения результата, получаемого с использованием новой техники. Основным показателем выступает годовой экономический эффект, определяемый по разности приведенных затрат базового и нового варианта техники, рассчитанных на годовой объем выпуска продукции. Однако в условиях рынка более важно исчислять реальный, а не относительный эффект. При возрастании скорости обновления новой техники (результат действия научно-технического прогресса) возрастает важность оценки эффективности капитальных вложений, как наиболее существенной затратной составляющей.

При оценке эффективности капитальных вложений и новой техники выделяют два концептуальных подхода:

1. Для экономической системы с централизованным управлением и планированием расчет эффективности основан на выборе оптимального варианта распределения ресурсов в рамках заданной структуры общественного продукта. Норматив сравнительной экономической эффективности рассматривается как нижняя граница снижения себестоимости на единицу дополнительных вложений с учетом предстоящих затрат. Сравнимые варианты нововведений могут быть различны по себестоимости и капитальным вложениям, но должны быть тождественны по количеству и качеству выпускаемого товара.

2. Рассматривают приведенные затраты как модифицированную форму стоимости — цену производства. Норма эффективности капитальных вложений трактуется как средняя норма прибыли на авансированные производственные фонды, одинаковая для всех отраслей. В данном случае выбирается более эффективный вариант по приращению стоимости, даже если конечные результаты по сравниваемым вариантам нововведений не полностью тождественны.

Наибольшая сложность при определении экономической эффективности нововведений — это полный учет всех видов эффектов. Обычно выделяют следующие наиболее существенные экономические эффекты:

- снижение себестоимости продукции;
- уменьшение удельных капитальных вложений (в расчете на единицу новой техники);
- абсолютное увеличение объемов производства;
- рост производительности (труда) с использованием новых средств труда по сравнению с базовыми;

рост срока службы новой техники по сравнению с базовой (в данном случае эффект достигается за счет изменения доли отчислений на полное восстановление основных фондов);

снижение удельного расхода используемых материалов (материалоемкость) с использованием новой техники в сравнении с базовой;

изменение годовых эксплуатационных издержек потребителя при использовании новой техники при расчете на объем продукции, производимой с помощью единицы новой техники;

изменение сопряженных затрат при внедрении новой техники (например, на охрану окружающей среды).

При разработке и использовании новой техники капитальные вложения могут осуществляться на протяжении ряда лет и соответственно экономический эффект от применения нововведений также не остается одинаковым по годам в течение периода их использования. Необходимо учитывать разновременность осуществления затрат и получаемого эффекта при сравнении различных вариантов, поскольку при длительном цикле использования новой техники ее применение может оказаться неэффективным даже при высоких исходных технико-экономических параметрах.

Обычно за расчетный период принимается первый год после окончания планового срока освоения новой техники.

Коэффициент приведения капитальных вложений и эффекта к одному моменту времени — расчетному году:

$$\alpha_t = (1 + E_m)^t,$$

где t — число лет, отделяющих затраты и эффект данного года от расчетного года приведения;

E_m — коэффициент приведения.

Затраты и эффект, относящиеся к периоду до года приведения, умножаются на α_t , а относящиеся к последующему периоду — делят на соответствующий коэффициент α_t .

В соответствии со *вторым методическим подходом* определение экономической эффективности новой техники основано на исчислении не только затрат, но и всех возможных полезных результатов. Выбор наилучшего варианта новой техники включает три этапа.

Этап 1. Выбирают все потенциально возможные и прогрессивные варианты новой техники.

Этап 2. По каждому варианту определяют (с учетом динамики на год освоения) затраты, многообразные результаты и экономический эффект. Разновременные затраты и результаты обязательно приводятся к единому для всех вариантов расчетному году при помощи коэффициента α_i :

$$\alpha_i = (1 + E_m)^{t_p - t_i},$$

где t_p — расчетный год, самый ранний из всех рассматриваемых вариантов год, предшествующий началу освоения новой техники.

Этап 3. Выбирают лучший вариант, у которого величина суммарного экономического эффекта максимальна, либо (при тождестве полезных результатов) затраты минимальны.

Экономический эффект, получаемый от внедрения и применения новой техники на расчетный период времени T , определяется по формуле

$$\mathcal{E}_m = P_m - Z_m,$$

где P_m и Z_m — соответственно стоимостная оценка результатов и затрат на осуществление мероприятия по новой технике за расчетный период (T).

Расчетный период $T = t_k - t_n$,

где t_n — год начала финансирования работ по новой технике;
 t_k — момент завершения жизненного цикла новой техники.

Стоимостная оценка результатов за расчетный период (P_T) определяется по формуле

$$P_T = \sum_{t=t_n}^{t_k} P_t \times \alpha_t,$$

где P_t — стоимостная оценка результатов в году — t .

Стоимостная оценка затрат Z_m осуществляется по аналогичной формуле, что и для определения P_m .

Для нововведений, при использовании которых затраты и результаты, в том числе объем производства и качество продукции, не меняются по годам расчетного периода, экономический эффект \mathcal{E}_m определяется по упрощенной формуле

$$\mathcal{E}_m = (P_2 - Z_2) / (K_p + E_m),$$

где P_2 и Z_2 — соответственно неизменные по годам расчетного периода результаты и затраты от внедрения новой техники;
 K_p — норма реновации основных производственных фондов с учетом фактора времени;

$$Z_2 = I + (K_p + E_m) \times K,$$

где I — годовые текущие издержки при использовании нововведений (без учета амортизации на реновацию);
 K — единовременные затраты (капитальные вложения).

$$K_p = E_m / (1 + E_m)^{t_{ca} - 1}$$

t_{ca} — срок службы техники долговременного применения.

Для анализа эффективности единовременных затрат на новую технику рассчитывают коэффициент эффективности единовременных затрат (e) исходя из соотношения:

$$\sum_{t=t_n}^{t_n} (P_t - I_t - K_t)(1 + e)^{t-t_n} = 0.$$

Применение нововведения эффективно при $e > E_n$.

Тема 9. Инвестиции на предприятии

1. Инвестирование в деятельность предприятия

Слово “инвестиция” происходит от латинского “инвест”, что означает вкладывать. На практике наиболее часто понятие “инвестиций” употребляется применительно к осуществлению каких-либо долговременных затрат со стороны предприятия. При этом предприятия могут осуществлять инвестиции в производственную сферу, в сферу обращения, а также в финансовую сферу.

Когда речь идет об инвестициях, то необходимо иметь четкое представление об инвесторе, о том, что и куда вкладывается и с какой целью.

Основными вкладчиками (инвесторами) выступают предприятия, государство и население. Если отвечать на вопрос о том, что вкладывается (инвестируется), то в самом общем и широком понимании — это капитал, который может выступать в форме:

финансовых ресурсов банков и иных финансово-кредитных учреждений;

прибыли предприятий, как результат их финансово-экономической деятельности;

сбережения частных лиц;

профессиональных навыков и способностей (ноу-хау);

здоровья и времени предпринимателя (бизнесмена).

Основной целью осуществления инвестиций является получение дохода и выгоды. При этом под выгодой необходимо понимать не только получение предприятием дополнительной прибыли, но и сохранение достигнутого уровня рентабельности, снижение возможных убытков, расширение круга потребителей продукции, расширение имеющихся и завоевание новых рынков сбыта продукции и т.п.

Основные сферы инвестиций:

финансовая сфера: различные акции, облигации и иные ценные бумаги, страхование. (При таком инвестировании мы стал-

квиваемся с положением, когда “деньги делают деньги” и не происходит пополнения товарного рынка);

материальная сфера: инвестирование осуществляется в реальное материальное производство. При этом средства идут на пополнение, замену и модернизацию основных производственных фондов, формирование необходимых оборотных фондов, формирование кадров предприятия, научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки и т.п.

Инвестирование — любое вложение любых средств с целью получения дохода и выгоды.

Для предприятий очень важным является инвестирование в его материальную сферу, как наиболее надежное и перспективное.

Общим для всех вариантов инвестирования является соизмерение затрат и результатов, т.е. оценка эффективности инвестиций. Этот процесс осуществляется непрерывно на всех стадиях инвестирования: на стадии технико-экономического обоснования целесообразности осуществления вложений, в ходе инвестирования, после окончания инвестирования.

На всех стадиях инвестирования предприятие ведет постоянную аналитическую работу, направленную на осуществление эффективной инвестиционной политики:

- а) тщательный сбор основной и периферийной информации;
- б) прогнозирование перспектив рыночной конъюнктуры по интересующим объектам;
- в) осуществление гибкой текущей корректировки инвестиционной политики, а иногда и стратегии.

Как правило, выбор наиболее эффективного варианта инвестирования (способа инвестирования) осуществляется на основе альтернативных вариантов.

Общая схема анализа по выбору наилучшего варианта инвестирования:

1. Формулирование главной и частных целей инвестирования.
2. Определение круга задач для достижения поставленных целей и на этой основе разработка подробной программы действий предприятия.
3. Оценка доступности и альтернативности используемых ресурсов.
4. Оценка и обоснование издержек (прибыли, выгоды) на всех стадиях и этапах инвестирования.
5. Определение общей эффективности инвестиционного проекта, в том числе по стадиям всего инвестиционного цикла.

Подобная схема анализа по выбору наилучшего варианта инвестирования применяется как для краткосрочного, так и для долгосрочного осуществления инвестирования.

2. Базовые принципы инвестирования

А. Принцип предельной эффективности инвестирования.

Данный принцип инвестирования хорошо интерпретируется графически (см. рис. 9.1).

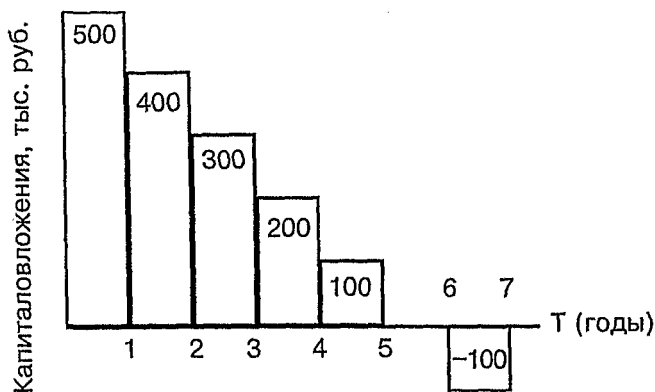


Рис. 9.1. Эффект от капитальных вложений

Из графика видно, что с каждой порцией дополнительных капитальных вложений эффективность последних снижается.

При использовании данного принципа инвестирования перед предприятием, предпринимателем встает задача: определить опытным путем либо с использованием экономико-математических методов график с оценкой эффективности капиталовложений и с его помощью понять, когда следующая порция инвестиций невыгодна, т.е. определить предельный размер инвестиций.

В нашем гипотетическом примере вложения капитала на протяжении пяти лет являются оптимальными. Между тем вложения 6-го и особенно 7-го года уже невыгодны, так как не увеличивают, а вложения 7-го года уменьшают совокупный эффект. Осуществлять вложения капитала менее пяти лет, например, на протяжении трех лет также экономически невыгодно, так как не реализуются полностью возможности предприятия по получению совокупного дохода. Таким образом решается своего рода оптимизационная задача.

Для более полной оценки вкладываемых средств в тот или иной проект по методу предельной эффективности инвестиций необходимо построить график предельной эффективности инвестирования (см. рис. 9.2).

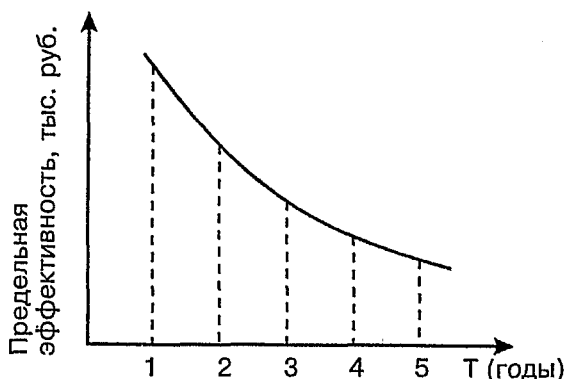


Рис. 9.2. График предельной эффективности инвестирования

Анализируя степень крутизны данного графика, можно сделать вывод о выгодности долгосрочных вложений. Крутизна графика предельной эффективности инвестирования зависит от двух главных факторов:

темпа роста издержек производства (как правило, задается применяемой технологией);

степени монополизации производства.

В России в 90-е годы этот график был гораздо круче, чем в США, практически по любой отрасли. Таким образом, в России невыгодно вкладывать дополнительные капиталы по сравнению с США. Долгосрочные инвестиции в России в современных условиях — менее выгодны.

Б. Принцип “замаски”.

Данный принцип дает новый подход к оценке эффективности инвестирования. Представим, что у нас есть кусок замазки для выполнения соответствующих работ. Эту замазку мы можем использовать по многим направлениям, и как только мы начали использовать замазку, у нас начинают сужаться возможности в ее применении. Причем вернуться в первоначальное состояние крайне сложно. Подобная ситуация возникает и с инвестициями.

Суть данного принципа заключается в том, что пока мы не приступили к осуществлению инвестиций, мы обладаем максимальной свободой в выборе вариантов инвестирования, но как

только мы прикоснулись к “замазке”, мы вязнем в ней. Инвестирование подобно работе с замазкой. Свобода принятия решений сменяется все большей несвободой в ходе ее реализации.

Представим, что предприятие взяло кредит на покупку нового оборудования для выпуска новых изделий. Через год по каким-либо причинам выяснилось, что данная продукция не пользуется спросом, т.е. дальнейшее использование оборудования неэффективно. Что делать...? Лучше всего раньше исправить эту ошибку и попытаться быстрее реализовать ставшее ненужным оборудование. Но это не всегда просто. Приходится нести непредвиденные денежные затраты. Неэффективно используется управленческий труд, теряется время, нарушаются деловые связи и т.п. Издержки на исправление ошибок идут из “кармана” предприятия, т.е. увязнув в “замазке”, из нее трудно выбраться.

Если подобная ситуация возникает в нескольких инвестиционных проектах, то предприятие может оказаться в очень трудном экономическом положении. Отсюда можно сделать достаточно тривиальный, но не менее важный вывод, что предприятие должно просчитывать эффективность инвестиционных проектов до начала их реализации.

В. Принцип сочетания материальных и денежных оценок эффективности капиталовложений.

Можно выделить три варианта оценки эффективности:

1) через сравнение относительных цен, затрат и выпуска, т.е. исключительно стоимостной, денежный анализ. Из опыта развитых стран следует, что опираться только на денежную оценку эффективности капитальных вложений недостаточно, так как в условиях непредсказуемой инфляции под кажущейся благополучной стоимостной оценкой может скрываться фактическое ухудшение положения предприятия.

2) сочетание денежных и технических критериев эффективности. Данный подход более надежен, так как для предприятия очень большое значение имеет, какие возможности заложены в инвестируемую технологию, оборудование. Очень часто конкретная технология влияет на порядок осуществления инвестиционных целей. В совокупности стоимостная и техническая оценка дает более реалистичную оценку эффективности инвестиционной деятельности.

3) чисто технический подход оценки эффективности инвестирования тоже может быть применен, но в данном случае не учитывается рыночная (стоимостная) оценка. Данная оценка имеет ог-

раниченную область применения, особенно в государствах с развитой рыночной экономикой.

Г. Принцип адаптационных издержек.

Под адаптационными издержками необходимо понимать все издержки, связанные с адаптацией к новой инвестиционной среде. Они измеряются объемом выпуска продукции, потерянного в результате реорганизации производства. Предприятие несет дополнительные затраты на переподготовку кадров и переналадку оборудования под изменившуюся конъюнктуру. Потеря времени рассматривается как потеря дохода.

Любая адаптация имеет свои издержки: нужна новая информация, новая технология, средства на переподготовку кадров и т.п. Цена за адаптацию — резкое снижение текущей доходности. Отсюда следует важный вывод, что адаптационные издержки необходимо включать в расчет цены, по которой будет продаваться новая продукция. Чем выше спрос на новую продукцию, тем большие адаптационные издержки может позволить себе предприятие.

Д. Принцип мультипликатора (множителя).

Данный принцип основан на взаимосвязи отраслей. Например, рост спроса на автомобили вызывает автоматически рост спроса на технологически сопутствующие товары: металл, пластмассу, резину и т.д. Если известна технологическая связка машиностроения с другими отраслями, то можно заранее посчитать мультипликационный эффект данной связки. Мультипликатор, следовательно, выражает существующую зависимость между отраслями и характеризует эти связи количественно.

Иногда мультипликатор сравнивают с камнем, брошенным в воду. От камня по воде идут круговые волны, которые являются в нашей модели взаимосвязанными отраслями. Камень же — это источник, генератор инвестиционного мультипликатора (какая-либо выгодная отрасль). Если мы знаем в какой отрасли произойдет инвестиционный бум и соответствующий рост, то, имея прогноз распространения “волны” активности до предприятия нашей отрасли, нужно учесть данные обстоятельства в инвестиционной стратегии предприятия. Мультипликатор дает возможность заранее знать время и экономическую силу конкретного воздействия на предприятие и выгодно использовать эту информацию.

Эффект мультипликатора слабеет и затухает по мере удаления данной отрасли от отрасли—генератора спроса и доходности.

3. Методы расчета эффективности инвестиций

Обычно инвестиции осуществляют на долговременный период и характерной чертой является то, что на начальном этапе осуществляются выплаты (например, приобретение основных производственных фондов), а затем наступает очередь поступлений (например, от продажи продукции, произведенной с использованием приобретенных фондов). В самом общем виде расчет эффективности инвестиций представляет собой описание ожидаемых экономических результатов от запланированных капиталовложений.

Для расчета эффективности инвестирования обычно используют: срок окупаемости, контрольный год, по отношению к которому идет расчет ожидаемого экономического эффекта, процент годового дохода или метод “инвестора”, метод ежегодных издержек, расчет внутренней нормы окупаемости, простую норму прибыли, компаундинг (расширение), дисконтирование (метод приведения будущих доходов к чистой текущей стоимости).

Срок окупаемости — это период, необходимый для возмещения исходных капиталовложений за счет прибыли от реализации проекта. При этом под прибылью понимают чистую прибыль после вычета налогов. Срок окупаемости легко рассчитать, но у этого метода есть существенный недостаток — не учитывается динамика событий в экономике.

Суть *метода компаундинга* заключается в том, что мы можем рассчитать, как вырастет базовая сумма инвестируемого капитала при ежегодном проценте прироста дохода. Предполагается, что ежегодно вложенный капитал и полученные проценты полностью реинвестируются — эффект “снежного кома”.

Инвестор, используя метод компаундинга, определяет, сможет ли он за установленный срок и при фиксированном проценте прироста дохода выйти на необходимую сумму капитала. Если в заданных условиях инвестор не выходит на нужную сумму, он может оценить возможности увеличения: стартовых вложений, ежегодного процента дохода на вложенный капитал, срока использования инвестиционного капитала или комбинацию предыдущих направлений. Если эти возможности не позволяют выйти на нужную сумму капитала, инвестору необходимо отказаться от данного инвестирования как неэффективного.

Чаще на практике используется *метод дисконтирования*, на котором остановимся подробнее.

При обсуждении вопроса о целесообразности осуществления инвестиций обычно рассматривают так называемый инвестиционный цикл, который показывает во временном аспекте предстоящие выплаты и поступления. При анализе инвестиционного цикла существенное значение имеет временной фактор.

Одним из распространенных методов по оценке эффективности инвестиций является метод дисконтированной стоимости.

Как указывалось выше, обычно инвестиции осуществляются однократно и затем на протяжении ряда лет идут поступления предприятию как результат единовременных затрат. Естественно, что сумма поступлений должна превышать величину инвестированного капитала.

Рассматривая гипотетический инвестиционный цикл (см. рис. 9.3), на первый взгляд можно сделать вывод, что данный инвестиционный цикл экономически выгоден, так как общая сумма поступлений — 1900 тыс. руб. превышает объем инвестированного капитала — 1200 тыс. руб.

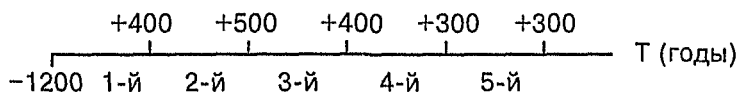


Рис. 9.3. Инвестиционный цикл выплат и поступлений

Однако в реальной экономике эти суммы непосредственно нельзя сопоставлять, так как фактическая ценность одной и той же суммы денег в настоящий момент выше, чем в тот или иной момент в будущем. Так, ценность 1 рубля, инвестированного в настоящий момент времени, и поступившего 1 рубля через год — разная. Если исходить из процентной ставки годовых — 50%, то 1 рубль возрастет через один год до 1,5 рубля.

Чтобы привести суммы выплат и поступлений, приходящиеся на разные периоды инвестиционного цикла к сопоставимому по времени виду, применяют метод дисконтированной стоимости с использованием формулы сложных процентов. По данному методу предполагается, что предприятие заранее задает минимально допустимую ставку процента, при которой инвестиции могут считаться эффективными. Такая процентная ставка, наперед “заданная”, называется *расчетной ставкой процента предприятия* (или “субъективной” ставкой процента).

Базисом (отправной точкой) при установлении расчетной ставки процента может служить усредненная величина процентной ставки на заемный капитал, которую предприятие само должно выплачивать своим кредиторам. При другом подходе — расчетная ставка процента может быть найдена с помощью принципа “упущенных возможностей”. Суть принципа “упущенных возможностей” заключается в том, что вкладывая финансовые ресурсы в тот или иной проект, предприятие отказывается от иных возможностей в инвестировании (упускает их). Упущенный в связи с этим доход называется издержками утраченных возможностей, величина которых может также являться базисом для исчисления расчетной ставки процента.

Под *издержками утраченных (упущенных) возможностей* понимаются издержки и потери дохода, которые возникают за счет отдачи предпочтения (при наличии выбора) одному из способов осуществления хозяйственных операций при отказе от другого возможного способа.

При расчете эффективности инвестиций определяют величину чистой дисконтированной стоимости (см. табл. 9.1).

Таблица 9.1
Расчет чистой дисконтированной стоимости

Год	Цикл платежей и поступлений, тыс. руб.	Коэффициент дисконтирования, 14% годовых	Текущая дисконтированная стоимость, тыс. руб.
0	- 1200	1,0000	- 1200
1	+ 400	0,8722	+ 349
2	+ 500	0,7695	+ 385
3	+ 400	0,6750	+ 270
4	+ 300	0,5921	+ 178
5	+ 300	0,5194	+ 156
Всего:	+ 700		+ 138

Чистая дисконтированная стоимость — это разница между текущей, дисконтированной на базе расчетной ставки процента, стоимостью поступлений от инвестиций и величиной капиталовложений.

Оценить эффективность инвестиций можно с использованием метода расчета внутренней нормы окупаемости. Данный метод основан на сравнении внутренней (предельной) нормы окупаемости инвестиций с эффективной ставкой процента.

Внутренняя норма окупаемости — такая ставка процента, при которой достигается нулевая чистая дисконтированная стоимость.

В рассматриваемом примере чистая дисконтированная стоимость равна +138 тыс.руб., при процентной ставке — 14%. Очевидно, что внутренняя норма окупаемости должна быть выше (см. табл. 9.2).

Таблица 9.2
Расчет внутренней нормы окупаемости

Год	Цикл платежей и поступлений, тыс. руб.	Коэффициент дисконтирования, 19% годовых	Текущая дисконтированная стоимость, тыс. руб.
0	- 1200	1,0000	- 1200
1	+ 400	0,8403	+ 336
2	+ 500	0,7062	+ 353
3	+ 400	0,5934	+ 237
4	+ 300	0,4987	+ 149
5	+ 300	0,4190	+ 125
Всего:	+ 700		0

Следовательно, внутренняя норма окупаемости равна 19%.

Тема 10. Анализ финансово-экономического положения предприятия

1. Финансовая устойчивость предприятия. Годовой отчет предприятия

Управление хозяйственной деятельностью предприятия является важнейшим условием достижения положительных экономических результатов. Предприятие вынуждено каждый день выполнять огромное количество разнообразных функций, связанных с поддержанием в нормальном состоянии производственных процессов, своевременным обеспечением всех видов ресурсов, осуществлять различные платежи и т.п. Поэтому через определенные промежутки времени на предприятии необходимо производить расчеты для выяснения достигнутых экономических результатов.

Для раскрытия той или иной стороны хозяйственной деятельности предприятия, более эффективного поиска резервов применяются различные виды анализа, каждый из которых отличается целью, приемами и другими особенностями. Сочетание видов анализа, подчинение их целям управления позволяют достичь хороших результатов. Выделение вида анализа происходит на основе преобладания того или иного признака или их сочетания.

Основные виды анализа и их характеристика по важнейшим признакам:

1. По содержанию и аспектам исследования: экономический; технико-экономический; финансово-экономический; функционально-стоимостной.
2. По времени и принятию решений: перспективный; ретроспективный (итоговый); оперативный.
3. По кругу изучаемых вопросов (содержанию аналитической программы): комплексный (полный); тематический (локальный).
4. По применению технических средств: механизированный с применением микрокалькуляторов; автоматизированный с применением ЭВМ.

В данной теме основное внимание будет уделено общим вопросам финансово-экономического анализа деятельности предприятия. Такой анализ состояния экономики предприятия осуществляется на основании составляемых отчетов. Таким образом, составление отчетов есть обязательная функция любого предприятия.

Отчет — описание фактических экономических результатов хозяйственной деятельности за предшествующий период времени. Экономические результаты предприятия как итог хозяйственной деятельности за определенный период времени отражаются в *отчете по прибыли и убыткам*. Под этим отчетом понимается расчет доходов и издержек предприятия за определенный промежуток времени. В данном отчете особое внимание необходимо уделить обоснованности расчетов издержек предприятия.

В конце планового периода (как правило, год) составляется *сводный (годовой) отчет*, в который наряду с отчетом по прибыли и убыткам входит баланс.

Под *балансом* понимается отчет, в котором отражены имущество предприятия в денежном выражении и источники его финансирования на конец отчетного периода.

При составлении баланса хозяйственные средства предприятия называются активами, а источники их финансирования — пассивами. При составлении баланса необходимо соблюдать обязательное условие: сумма хозяйственных средств, заносимых предприятием в свой актив, должно соответствовать сумме, затраченной на их финансирование, отраженной в пассиве.

Активы — хозяйственные средства предприятия, в которые вложен его капитал. Все активы можно подразделить на следующие группы:

основной капитал: нематериальные активы; материальные активы; финансовые активы;

оборотный капитал: товарные запасы; дебиторская задолженность; ценные бумаги и прочие краткосрочные финансовые вложения; денежные средства.

Основной капитал — это активы, рассчитанные на использование их предприятием в течение длительного периода времени, более одного года.

Нематериальные активы — инвестиции в неосязаемые активы, которые способны приносить прибыль в течение ряда лет. Например, расходы на научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по выпуску новой продукции, расходы на организацию хозяйственной деятельности, приобретение патентов и т.п.

Материальные активы — инвестиции в землю, здания и сооружения, машины, оборудование, транспорт и т.д. Данные активы должны амортизироваться систематически в соответствии с расчетным сроком амортизации (исключением является земля).

Финансовые активы — долгосрочные вложения в ценные бумаги (например, в акции, облигации).

Оборотный капитал — это те активы, которые при нормальной хозяйственной деятельности предприятия меняют свою материально-вещественную форму в относительно короткий срок (менее чем за один год). Оборотный капитал представляет собой более подвижную часть активов. Товарные запасы, после их продажи, переходят в дебиторскую задолженность, которая в свою очередь по наступлении срока платежей превращается в денежные средства.

Товарные запасы на торговых предприятиях — товары, которые ко времени подведения баланса закуплены, но еще не проданы. На производственном предприятии можно выделить три вида товарных запасов: запасы сырья и материалов (производственный запас); запасы продукции, не законченной производством (незавершенное производство); запасы готовой продукции.

Дебиторская задолженность — все формы кредитования, срок получения платежей по которым не превышает одного года. Этот вид задолженности может возникать при продаже товаров в кредит, выдаче денежных ссуд, при получении от дебитора векселя (вексельные дебиторы).

Ценные бумаги и прочие краткосрочные финансовые вложения — это как правило, легко реализуемые активы, не предназначенные для длительного владения (подобные активы часто составляют ликвидные резервы предприятия).

Денежные средства — это кассовая наличность, а также средства предприятия на банковских и прочих счетах.

Под *пассивами* предприятия понимаются источники его финансирования. Пассивы предприятия можно разделить на следующие группы: собственный капитал; страховые резервы; кредиторская задолженность (долгосрочные обязательства, краткосрочные обязательства).

Собственный капитал состоит из вклада в предприятие ее собственника (владельца), а также из соответствующей доли прибыли (или убытков), остающейся в распоряжении предприятия.

Страховые резервы предприятие формирует на непредвиденные расходы.

Долгосрочные обязательства — это обязательства предприятия, срок выплаты по которым наступает позже, чем в течение года. Как правило, долгосрочными обязательствами являются различные виды ссуд.

Краткосрочные обязательства — это обязательства предприятия, срок уплаты по которым наступает в течение одного года (например, задолженность по налогу на добавленную стоимость, налогу на прибыль, краткосрочные кредиты в финансовых учреждениях).

2. Анализ рентабельности и доходности предприятия

Анализ годового отчета предприятия, в том числе отчета по прибыли и убыткам, позволяет ответить на один из важнейших вопросов — способно ли предприятие обеспечить прибыль в достаточных размерах? В экономике существует такой показатель, который позволяет ответить на поставленный вопрос. Этим показателем является рентабельность предприятия.

Под *рентабельностью предприятия* понимается его способность к приращению вложенного капитала. Рентабельно работающие предприятия способны вести расширенное воспроизводство.

Активы предприятия финансируются в основном за счет собственного и заемного капитала. Взаимосвязь прибыли предприятия и вложенных средств можно рассмотреть на рис. 9.4.

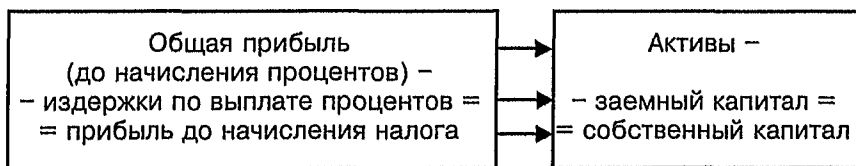


Рис. 9.4. Формирование прибыли на предприятии от вложенных средств в производство

Ключевой индикатор, отражающий прирост всего вложенного капитала (активов), называется *уровнем общей рентабельности*.

Уровень общей рентабельности = (Общая прибыль x 100) / Активы

Этот показатель для более полной характеристики предприятия в плане его рентабельности можно дополнить индикаторами рентабельности оборота и числа оборотов капитала.

Рентабельность оборота отражает зависимость между валовой выручкой (оборотом) предприятия и его издержками:

$$\text{Рентабельность оборота} = (\text{Общая прибыль} \times 100) / \text{Валовая выручка}$$

Число оборотов капитала отражает отношение валовой выручки (оборота) предприятия к величине его капитала:

$$\text{Число оборотов капитала} = \text{Валовая выручка} / \text{Активы}$$

Уровень общей рентабельности предприятия равен произведению рентабельности оборота и числа оборотов капитала.

С точки зрения собственника предприятия интерес представляет окупаемость собственного капитала. *Уровень рентабельности собственного капитала* определяется аналогично предыдущей формуле, но при этом в качестве активов выступает собственный капитал.

Таким образом, основные направления повышения уровня общей рентабельности предприятия связаны с увеличением рентабельности оборота и увеличением числа оборотов капитала предприятия. Однако одно и то же значение показателя “уровень общей рентабельности” может быть достигнуто различными способами комбинирования ключевых индикаторов — рентабельности оборота и числа оборотов капитала.

На производственных предприятиях, как правило, достаточно высока рентабельность оборота при относительно небольшом числе оборотов капитала. Это связано со значительными вложениями средств в основной капитал и достаточно длительным производственным циклом изготовления готовой продукции.

В большинстве торговых предприятиях необходимый уровень общей рентабельности достигается за счет большого числа оборотов капитала при низкой рентабельности оборота (предприятия по торговле продуктами питания и повседневного спроса).

При оценке финансово-экономического положения предприятия важным показателем является — *доходность предприятия*. Под доходностью в самом общем виде понимается отношение доходов (выручки) предприятия к его издержкам. В данном случае наибо-

лее целесообразно все возникающие издержки на предприятии представлять в виде постоянных и переменных издержек.

Первым ключевым индикатором, при помощи которого можно оценить степень доходности предприятия, является *коэффициент покрытия*.

$$\begin{aligned} \text{Коэффициент покрытия} &= \\ &= (\text{Величина покрытия} / \text{Валовая выручка}) \times 100 \end{aligned}$$

Коэффициент покрытия определяется отношением величины покрытия к валовой выручке в процентах.

Величина покрытия товара — разница между ценой реализации товара и величиной переменных издержек. Соответственно под средней величиной покрытия товара понимается разность между ценой реализации единицы товара и величиной средних переменных издержек. Величина покрытия товара показывает, какая часть средств идет на покрытие постоянных издержек предприятия и на формирование прибыли.

Изучая динамику изменения коэффициента покрытия по результатам деятельности предприятия, можно оценивать перспективы предприятия. Уменьшение коэффициента покрытия на предприятии является одним из тревожных симптомов его неблагоприятного положения. На уменьшение коэффициента покрытия могут влиять ряд факторов:

снижение цены реализации;

рост средних переменных издержек (как правило, связано с ростом закупочных цен);

ухудшение структуры сбыта, т.е. уменьшение в производственной программе предприятия доли товаров с более высоким коэффициентом покрытия.

Так как величина покрытия товара связана с компенсацией постоянных издержек и формированием прибыли, то можно определить такое состояние, при котором на предприятии хватает средств лишь на покрытие постоянных издержек.

Соотношение между частью величины покрытия, идущей на формирование прибыли, и постоянными издержками определяется ключевым индикатором — *бесприбыльным оборотом*. *Бесприбыльный оборот* соответствует такому объему реализации продукции, при котором прибыль у предприятия равна нулю. При неприбыльном обороте величина покрытия в стоимостном выражении соответствует постоянным издержкам. Предыдущая фор-

мула легко трансформируется в формулу по определению величины неприбыльного оборота (величина покрытия — постоянные издержки, а валовая выручка — неприбыльный оборот).

$$\begin{aligned} & \text{Бесприбыльный оборот} = \\ & = (\text{Постоянные издержки} : \text{коэффициент покрытия}) \times 100 \end{aligned}$$

Бесприбыльный оборот исчисляется в стоимостных единицах измерения и показывает минимально допустимую валовую выручку предприятия. Из формулы видно, что уменьшение коэффициента покрытия вызывает увеличение неприбыльного оборота, что является одним из факторов, снижающих надежность деятельности предприятия. Иными словами, предприятие становится более уязвимым на случай незапланированного снижения объемов реализации продукции и соответственно уменьшения валовой выручки. Степень уязвимости предприятия в данном случае может быть определена (выражена) показателем — *запас надежности*.

$$\begin{aligned} \text{Запас надежности} = & (\text{Валовая выручка} - \text{Бесприбыльный оборот}) \times \\ & \times 100 / \text{Валовая выручка} \end{aligned}$$

3. Анализ ликвидности и платежеспособности предприятия

Под ликвидностью предприятия принято понимать способность предприятия выполнять свои обязательства по задолженности точно в момент наступления срока платежей. Анализируя доходность предприятия, нельзя с полной уверенностью утверждать о достаточной надежности предприятия перед кредиторами. Например, предприятие, обладающее достаточно высокой доходностью, может иметь низкую ликвидность и — наоборот.

Потенциал ликвидности предприятия определяется ключевым индикатором — *коэффициентом ликвидности*.

$$\begin{aligned} & \text{Коэффициент ликвидности} = \\ & = (\text{Высоколиквидные активы} \times 100) / \text{Краткосрочная задолженность} \end{aligned}$$

К высоколиквидным активам относятся те активы, которые или уже существуют в денежной форме, или перейдут в нее в самом недалеком времени. Как правило, к ним причисляют весь

оборотный капитал предприятия, за исключением его товарных запасов. Под краткосрочной задолженностью необходимо понимать долговые обязательства предприятия, срок уплаты по которым истекает в течение года.

Принято считать, что предприятие, у которого коэффициент ликвидности не ниже 100%, является надежным с точки зрения его ликвидности. Однако данный показатель также не может быть достаточно удовлетворительным в силу своей статичности. Для полной оценки надежности предприятия желательно иметь данные о его деятельности в динамике. Очевидно, что активы предприятия и краткосрочная задолженность находятся в непрерывном движении; рассчитывая показатель ликвидности предприятия, мы получаем точечную оценку (на данный момент времени). Кроме того, оценка активов предприятия и краткосрочной задолженности может быть проведена в несовпадающие по времени сроки.

Важным показателем при анализе деятельности предприятия, является показатель — платежеспособности предприятия.

Платежеспособность предприятия — способность предприятия выдерживать убытки. Иными словами, способность предприятия своевременно отвечать по своим обязательствам.

Представим себе гипотетическую ситуацию, когда предприятие по каким-то причинам понесло убытки. Предприятие в данной ситуации может:

- увеличить интенсивность использования оборудования;
- увеличить объем продаж;
- востребовать дебиторскую задолженность и др.

Если невозможно использовать данные меры, то предприятие вынуждено покрывать возникшие убытки прежде всего за счет собственного капитала.

Пассивы любого предприятия состоят из двух частей: собственного и заемного капитала. Особенно тяжелое финансово-экономическое положение складывается на предприятии, если величина убытков предприятия превышает величину собственного капитала, так как приходится использовать заемный капитал.

Платежеспособное предприятие имеет превышение активов над заемным капиталом, т.е. когда собственный капитал имеет положительное значение. Если у предприятия наблюдается превышение величины заемного капитала над его активами, то такое предприятие считается неплатежеспособным.

Представление о платежеспособности предприятия может быть получено посредством вычисления *коэффициента платежеспособности*.

$$\begin{aligned} & \text{Коэффициент платежеспособности} = \\ & = (\text{Собственный капитал} / \text{Активы}) \times 100 \end{aligned}$$

Если у предприятия коэффициент платежеспособности превышает 100%, то с известной степенью допущения можно считать данное предприятие платежеспособным. При расчете данного показателя необходимо реально оценивать активы предприятия. Данный показатель также не учитывает потенциальные возможности предприятия в наращивании собственного капитала за счет будущей прибыли.

Платежеспособность предприятий с акционерной формой капитала удобно оценивать по *показателю внутренней стоимости акции* предприятия. Внутренняя стоимость акции оценивается отношением собственного капитала к акционерному капиталу.

$$\begin{aligned} & \text{Внутренняя стоимость акции} = \\ & = (\text{Собственный капитал} \times 100) / \text{Акционерный капитал} \end{aligned}$$

Исследуя динамику изменения внутренней стоимости акции предприятия, можно сделать вывод об изменении платежеспособности предприятия.

Список рекомендуемой литературы

1. *Ворст Й., Ревентлоу П.* Экономика фирмы: Учебник: Пер. с датского А.Н.Чеканского, О.В.Рождественского.— М.: Высш. шк., 1994.
2. *Грузинов В.П.* Экономика предприятия и предпринимательства.— М.: СОФИТ, 1994.
3. *Долан, Э. Дж, Линдсей Д.* Рынок: микроэкономическая модель: Пер. с англ. / Общ. ред. Б.Лисовика и Б.Лукашевича.— СПб.: Печатный двор, 1992.
4. *Зайцев Н.Л.* Экономика промышленного предприятия: Учеб. пособие.— М.: ИНФРА-М, 1996.
5. Курс экономики: Учебник / Под ред. Б.А.Райзберга. — М.: ИНФРА-М, 1997.
6. *Макконнел К.Р., Брю С.Л.* Экономикс: Принципы, проблемы и политика. В 2 т.: Пер. с англ.— М.: Республика, 1992.
7. *Рузавин Г.И., Мартынов В.Т.* Курс рыночной экономики.— М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1995.
8. *Семенов В.М., Баев И.А., Терехова С.А.* и др. Экономика предприятия. — М.: Центр экономики и маркетинга, 1996.
9. Толковый словарь рыночной экономики / Под общей ред. Ф.А.Крутикова. 2-е изд. — М.: РИФ, 1993.
10. Финансы: Учеб. пособие / Под ред. А.М.Ковалевой. — М.: Финансы и статистика, 1996.
11. *Хоскинг А.* Курс предпринимательства: Практическое пособие: Пер. с англ.— М.: Междунар. отношения, 1993.
12. Экономика, организация и планирование промышленного производства. — 2-е изд./ Под общ. ред. Н.А.Лисицина. — Минск: Высшая шк., 1990.
13. Экономика и бизнес / Под ред. В.Д.Камаева. — М.: Изд-во МГТУ, 1993.
14. Экономика предприятия: Учебник для экономических вузов. 2-е изд., перераб. и доп. / Под общ. ред. проф. А.И.Руденко. — Минск: Белорусский гос. университет, 1995.
15. Экономика предприятия: Учебник для вузов / В.Я.Горфинкель, Е.М.Куприянов, В.П.Просалова и др.; Под ред. В.Я.Горфинкеля.— М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1996.
16. Экономика предприятия: Учебник / Под ред. О.И.Волкова. — М.: ИНФРА-М, 1997.

Виктор Андреевич Кейлер

ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЯ

Курс лекций

Редактор Л.Г.Соловьева
Корректор Е.Г.Иванова
Художественное оформление «Ин-Арт»
Оформление серии Е.А. Доний

ЛР № 070824 от 21.01.93 г.

Подписано в печать 23.01.98
Формат 60x88/16.
Гарнитура Times ET. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 8,33. Доп. тираж 3000 экз.
Заказ 848

Новосибирская государственная академия
экономики и управления
630099, Новосибирск, ул. Каменская, 56

Издательский Дом «Сибирское соглашение»
630004, г. Новосибирск, ул. Димитрова, 18.
Тел.: (3832) 24-06-24; 24-13-65.

Издательский Дом «ИНФРА-М»
127214, Москва, Дмитровское ш., 107
Тел.: (095) 485-70-00, 485-70-63
Факс: (095) 485-53-18. Робофакс: (095) 485-54-44
E-mail: books@infra-m.ru
www.infra-m.ru

Отпечатано в ООО
типографии «ПОЛИМАГ»
127247, Москва, Дмитровское шоссе, 107