

338  
М.80



# **БИБЛИОТЕЧКА ХОЗЯЙСТВЕННОГО РУКОВОДИТЕЛЯ**

ИЗДАТЕЛЬСТВО  
ЭКОНОМИКА

П. А. МОРОЗОВ

## **СЛУЖБА ГЛАВНОГО МЕХАНИКА НА ПРЕДПРИЯТИИ**

**БИБЛИОТЕЧКА ХОЗЯЙСТВЕННОГО РУКОВОДИТЕЛЯ**

---

**П. А. Морозов**

**СЛУЖБА ГЛАВНОГО МЕХАНИКА  
НА ПРЕДПРИЯТИИ**

**ИЗДАТЕЛЬСТВО «ЭКОНОМИКА»**

**Москва — 1969**

### ОТ ИЗДАТЕЛЬСТВА

В 1969 г. издательство продолжает выпуск получившей признание у читателей «Библиотечки хозяйственного руководителя». Будут опубликованы работы, в которых освещаются наиболее актуальные практические вопросы организации и управления производством в народном хозяйстве и на отдельном предприятии на современном этапе, поставленные в решении партии и правительства. В брошюрах библиотечки излагаются задачи планового отдела, отдела главного энергетика и главного механика, конструкторского бюро, основные функции коммерческого директора. Одновременно будет продолжаться публикация брошюр по теории управления и материально-техническому снабжению.

Авторами брошюр являются видные ученые, работники плановых, хозяйственных органов и специалисты научно-исследовательских учреждений.

Брошюры рассчитаны на инженерно-технических работников предприятий, партийно-профсоюзный актив, а также могут быть использованы как пособие на курсах по экономическому образованию кадров и повышению квалификации хозяйственных работников.

Отзывы и пожелания просим направлять по адресу: Москва, Д-242, Б. Грузинская, 3, издательство «Экономика».

**I.**

**1. Роль и место службы в управлении производством. Организация обслуживания и ремонта оборудования в основных цехах предприятия. Расчет нормативной численности ИТР и служащих по функции ремонтного обслуживания. Взаимоотношения службы главного механика с отделами и цехами предприятия. Основные положения по организации хозрасчета службы главного механика.**

Служба главного механика является структурным функциональным подразделением в системе управления предприятием, подчиненным главному инженеру завода. Она выполняет большой и сложный комплекс разнообразных работ по обеспечению нормальной деятельности предприятия.

Основными задачами службы главного механика предприятия являются:

организационно-техническое руководство и контроль за бесперебойной и культурной эксплуатацией оборудования, сохранение его работоспособности и точности, проведение своевременного и качественного ремонта;

технический надзор за состоянием, содержанием и ремонтом всех зданий и сооружений предприятия;

проведение работ по модернизации оборудования; административно-техническое руководство деятельностью ремонтных цехов предприятия.

Но самая важная и серьезная задача службы—обеспечение работоспособного и технически качественного сос-

тояния технологического и подъемно-транспортного оборудования путем своевременного научно организованного ухода, обслуживания и ремонта, проводимого в профилактических целях в плановом порядке по разработанному графику.

Это значит, что служба главного механика стоит на страже надежности и долговечности оборудования, его безотказности.

С неуклонным техническим прогрессом роль и значение службы главного механика возрастают. Развитие современной науки и техники позволяет создавать станки, машины, устройства высокой производительности, сложности, совершенства. Но ни одна из этих систем и машин не может эффективно действовать, если нет научно организованного обслуживания и ремонта.

Повышение эффективности производства в большей мере определяется степенью рационального использования основных производственных фондов.

Например, цехи Волгоградского тракторного завода в 1967 г. пополнились 66 единицами оборудования. Научно организованная система обслуживания этого оборудования даст возможность ощутимо снизить трудоемкость изготовления деталей трактора, увеличить производительность труда, повысить производственную мощность завода, культуру труда станочников.

Чем производительнее и совершеннее оборудование заводов и фабрик, чем ответственнее функции рабочих машин, тем большее значение приобретает обеспечение безотказной их работы, высокого технического состояния.

Например, на Московском автозаводе им. Лихачева работает автоматическая станочная линия для обработки крышек блоков цилиндра двигателя. Она состоит из 59 станков, систем транспортеров и накопителей. В течение часа на линии производится около 400 тыс. переключений. Если каждый механизм на 100 тыс. переключений откажет лишь 1 раз, то через 15 минут один станок системы остановится. В результате дефектов и неисправностей в элементах линии огромный экономический эффект ее использования будет сведен к нулю и эксплуатация передовой техники может стать убыточной.

Повышение значения безотказной работы оборудования, а значит, ухода и обслуживания его связано также

с расширением и развитием массового и поточного производства.

В этих условиях самый незначительный дефект в оборудовании, минутный простой приводит к большим убыткам и потерям на производстве. Например, минутный простой конвейера окраски кузовов на Московском заводе малолитражных автомобилей им. 50-летия ВЛКСМ обходится в 1 р. 43 к., конвейера сварки кузовов — в 1 р. 80 к., конвейера обойки кузовов — в 1 р. 50 к.

Высокие требования к оборудованию предъявляют новая прогрессивная технология, неуклонное повышение точности обработки. Например, на заводе «Фрезер» внедряется прогрессивный метод изготовления сверл продольно-винтовым прокатом. Но препятствием к его внедрению служит плохое состояние станков.

Ежегодно в машиностроении требования к точности повышаются в пределах одного микрона. Естественно, все это меняет значение и роль организации ухода, обслуживания и ремонта технологического оборудования.

Состояние оборудования, его качественная и безотказная работа определяют все показатели предприятия: качество продукции, потери от брака, производительность труда, отдачу от каждого рубля, вложенного в основные производственные фонды, себестоимость изделия, прибыль, рентабельность. Таким образом, работников службы главного механика можно назвать часовыми производства. Их деятельность видна по количеству исправно работающего или неработающего оборудования. Неисправное оборудование — это памятники бесхозяйственной деятельности.

Служба главного механика в сильной мере влияет на повышение эффективности основного производства. Это влияние особенно возросло в условиях деятельности предприятия на новых принципах планирования и экономического стимулирования. Например, на заводе «Фрезер» за последние два года внедрено более 250 единиц оборудования. Несмотря на внедрение большого количества нового оборудования, станочный парк завода и плата за фонды не увеличились. Объясняется это тем, что служба главного механика своевременно реализовала и списала непригодное и устаревшее оборудование, что отразилось на показателе фондоотдачи.

Органическая зависимость успехов основного производства от деятельности службы еще недостаточно усвоена хозяйственниками. Иначе как объяснить тот факт, что руководители и организаторы производства обращают свое внимание на повышение культуры и производительности труда основных рабочих, а вспомогательные рабочие их интересуют меньше. А ведь от работы слесарей-ремонтников, смазчиков, шорников, производительности и культуры их труда зависят сохранность оборудования, величина межремонтного периода, затраты на ремонт, а в итоге — производительность труда, себестоимость продукции и рентабельность предприятия.

Влияние численности вспомогательных рабочих на важнейший показатель эффективности основного производства — производительность труда — видно из следующего примера.

Численность вспомогательных рабочих машиностроительных предприятий Советского Союза составляет 54 % от общего количества. Но есть отдельные заводы, где численность вспомогательных рабочих составляет 40 %. Если довести численность вспомогательных рабочих с 54 до 40 %, то производительность труда в машиностроении возрастает на 30, 7 %.

Значительны денежные суммы, расходуемые предприятиями на содержание и эксплуатацию оборудования.

Например на Московском станкостроительном заводе «Красный пролетарий» сумма годовых расходов на содержание и эксплуатацию оборудования составляет 3457 тыс. руб., что, естественно, отражается на себестоимости и прибыли. Эта сумма соответствует 27 % всей стоимости технологического оборудования завода. Приведенные цифры говорят о необходимости совершенствования организации ремонтного хозяйства. Сокращение численности слесарей-ремонтников только на 1 % высвобождает для работы в основном производстве более 8 тыс. высококвалифицированных рабочих.

Основой правильной организации службы главного механика должны быть четко выясненные функции каждого из ее подразделений.

К сожалению, не на всех предприятиях это практически обеспечено. Имеются факты параллелизма, путаницы в функциях, штатные излишества или, наоборот, потребность в кадрах, отсутствие точно определенных прав и от-

ветственности каждого подразделения службы, каждого ее работника.

На родственных предприятиях нет оптимального од-нообразия и четко установленных функций. Например, на одних машиностроительных заводах модернизация дей-ствующего оборудования входит в функцию главного ме-ханика, на других — в функцию главного технолога. То же наблюдается в организации производства нестандарт-ного оборудования. В одном случае цех по производст-ву нестандартного оборудования подчиняется главному технологу, в другом случае—главному механику. Ниже приведены основные функции службы главного меха-ника:

- разработка на основании действующих руководящих положений и инструкций по планово-предупредительно-му ремонту оборудования годовых, квартальных и месяч-ных планов и графиков ремонта;

- осуществление административного и технического ру-ководства подразделениями и ответственными исполни-телями службы, а также функциональное методическое руководство административно не подчиненными службе подразделениями;

- обеспечение практического и эффективного выполне-ния системы ППР действующего оборудования пред-приятия;

- проведение систематической проверки и контроля за техническим состоянием оборудования, надзора за соблю-дением производственным персоналом норм и правил тех-нической эксплуатации оборудования и своевременного и качественного ухода за ним;

- оформление заказа и договоров на производство ка-питального ремонта оборудования, выполняемого подряд-ным способом;

- разработка методики и инструктивных материалов по проверке финишного оборудования на технологическую точность;

- осуществление контроля и учета выполнения основ-ными и вспомогательными цехами всех профилактичес-ких мероприятий для поддержания оборудования в рабо-тоспособном состоянии;

- обеспечение действующего парка оборудования необ-ходимой технической документацией: альбомами черте-жей на сменные детали, паспортами и т.п.;



изготовление запасных частей к технологическому оборудованию, их хранение и обеспечение ими цехов предприятия;

осуществление технического руководства и контроля за ременно-смазочным хозяйством предприятия;

участие в составлении и оформлении заявок на новое оборудование, контроль за своевременным и полным их выполнением;

организация учета действующего и бездействующего оборудования предприятия;

участие в составлении списков и актов на списание с баланса предприятия оборудования, пришедшего в негодность, ремонт и модернизация которого экономически не эффективны;

составление титульных списков на капитальный ремонт оборудования, ведение сметно-финансовых расчетов по планово-предупредительному ремонту;

разработка и осуществление мероприятий, обеспечивающих безопасность работы на оборудовании;

выполнение работ по модернизации морально-устаревшего технологического оборудования;

участие в расследовании и ведение учета аварий и поломок оборудования, а также случаев ненормального его износа;

оформление актов с выявлением причин и виновников аварий, разработка мероприятий для предупреждения их в дальнейшем;

представление руководству цехов и предприятия виновников поломок и аварий для наложения административной и материальной ответственности;

составление заявок на материалы, полуфабрикаты и покупные изделия для обеспечения ремонта и нормальной эксплуатации оборудования с технико-экономическим обоснованием потребности в них;

организация учета фактического расхода материалов для ремонта и эксплуатации оборудования;

организация обучения и повышения квалификации всех работников службы главного механика;

участие в подборе инженерно-технических работников и рабочих для аппарата службы главного механика, ремонтных баз и цехов;

участие в комиссии по приемке в эксплуатацию новых сооружений и вновь смонтированного оборудования;

разработка планов организационно-технических мероприятий, обеспечивающих повышение технического уровня оборудования, снижение трудоемкости и себестоимости всех работ по системе ППР, улучшение их качества, сокращение простоя оборудования в ремонтах и повышение сроков службы деталей и механизмов оборудования;

участие в рассмотрении рационализаторских предложений по уходу, обслуживанию и ремонту оборудования и принятие необходимых мер для их быстрой реализации;

разработка норм и нормативов расхода пара, сжатого воздуха, воды на технологические нужды с доведением их до цехов;

установление норм расхода топлива для обогрева зданий и сооружений на действующие площади с учетом времени года;

организация изучения и обмена передового опыта в области рациональной эксплуатации, ухода и обслуживания разнообразного оборудования.

Как видно из приведенного перечня, функции службы главного механика предприятия обширны. Полное, своевременное и качественное их выполнение обеспечивает прочную базу для дальнейшего повышения эффективности основного производства. Необходимо отметить, что деятельность службы обеспечивает не только текущие производственные успехи, но и закладывает прочный фундамент для получения высоких показателей в будущем.

Подразделения и штаты службы главного механика определяются конкретными условиями производства: масштабом и характером производства, количеством и структурой основных производственных фондов, их типоразмерами, суммой категорий ремонтной сложности.

В новых условиях планирования и экономического стимулирования структуру и штаты предприятия и его подразделений утверждает директор. Утвержденные директором предприятия штаты, оклады и сметы административно-управленческих расходов регистрации в финансовых органах не подлежат. Это говорит о том, что администрация предприятия имеет право перераспределять кадры между подразделениями службы, исходя из конкретных производственных запросов. Структура службы главного механика определяется положением, утвержденным главным инженером предприятия. В состав

службы главного механика входят следующие основные подразделения (бюро, группы):

1. Конструкторское бюро ППР.
2. Конструкторское бюро по модернизации оборудования.
3. Группа ППР.
4. Группа по оборудованию.
5. Планово-экономическая группа.

Конструкторское бюро по ППР производит разработку и оформление чертежей сменных деталей, составляет альбомы чертежей деталей действующего оборудования; разрабатывает техническую документацию на монтаж нового станка, чертежи на фундамент; осуществляет переработку и размножение материалов, присланных поставщиком оборудования, наладку нового оборудования и сдачу цеху по актам; составляет паспорта на все оборудование предприятия; готовит документацию на капитальный ремонт, одновременно повышая надежность и долговечность конструктивных элементов рабочих машин; разрабатывает разнообразные устройства и приспособления, улучшающие условия труда и облегчающие эксплуатацию оборудования; рассматривает и разрабатывает предложения рабочих, мастеров, технологов, касающиеся совершенствования оборудования, консультирует авторов рационализаторских предложений, прикрепляет к ним конструктора для совместной доводки предложения; составляет карты смазки оборудования с указанием точек периодичности и вида масла.

На обязанности конструкторского бюро лежит также задача переконструирования сооружений с целью приспособления их к современным конкретным требованиям производства. Кроме основной своей деятельности, конструкторское бюро выполняет различные работы по расширению, реконструкции, ремонту детских садов, пионерских лагерей, домов отдыха и т.п.

Конструкторское бюро по модернизации разрабатывает техническую документацию на модернизацию технологического оборудования по заявкам отдела главного технолога (ОГТ). Основой для составления заявок являются запросы и заказы цехов. Таким путем формируется годовой план модернизации, направленный на удовлетворение нужд предприятия для успешного выполнения производственной программы, расшивку «узких мест». Про-

ект модернизации станка согласовывается с технологической службой завода. Работники бюро разрабатывают конструкцию и техническую документацию на нестандартное технологическое оборудование, изготовляемое на данном предприятии.

Группа ППР планирует ремонты оборудования, руководит их организацией, созданием парка запасных частей. В подчинении этой группы находится склад запчастей.

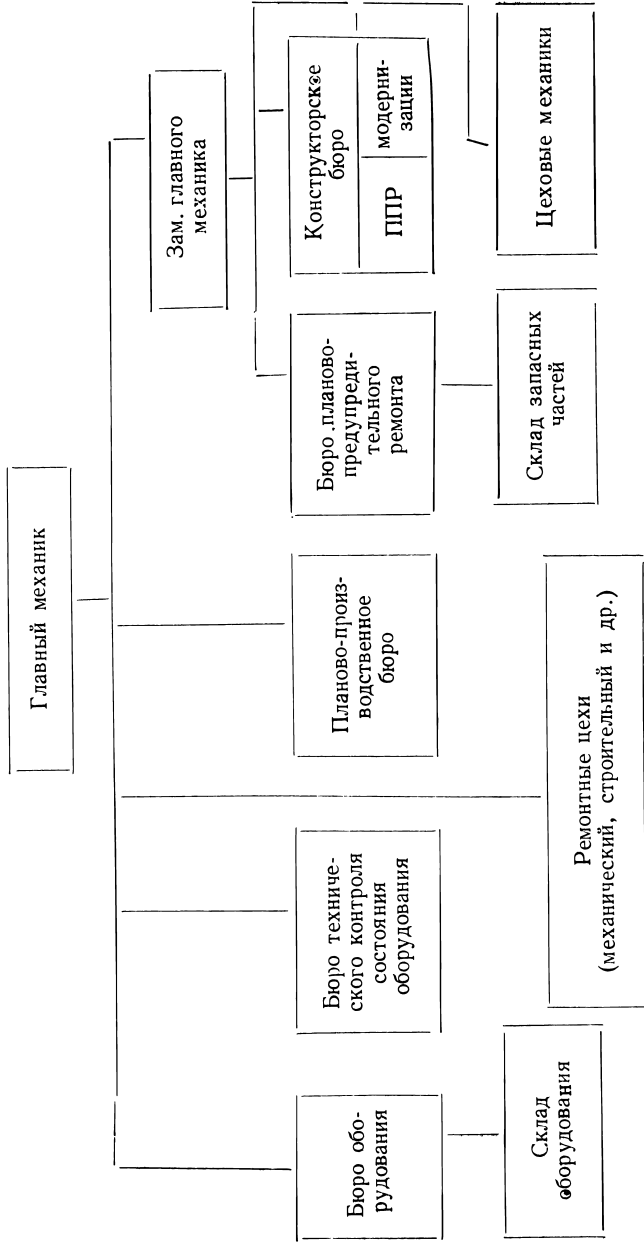
Группа оборудования учитывает все существующее оборудование на предприятии, следит за его перемещением по цехам, оформляет его движение в пределах предприятия, реализует излишнее оборудование, проводит инвентаризацию и перепись оборудования.

Планово-экономическое бюро определяет потребность в материалах и покупных комплектующих узлах и изделиях, устанавливает объемы изготовления запчастей, рассчитывает численность рабочей силы, планирует затраты на все работы по системе ППР; учитывает и анализирует наличие и движение рабочей силы в подразделениях; ведет планирование и отчетность по показателям службы, разрабатывает планы деятельности ремонтных цехов, анализирует и контролирует их выполнение. Роль этой группы в настоящее время сильно повышена, так как теперь особое внимание уделяется экономике ремонта, учету и анализу затрат на содержание и ремонт оборудования, углублению аналитической деятельности, внедрению хозрасчета на этом участке обслуживания основного производства.

В состав службы главного механика входят цехи — ремонтно-механический и ремонтно-строительный. Каждый цех имеет свой аппарат управления. Например, ремонтно-механический цех Первого часового завода имеет аппарат, состоящий из начальника и заместителя начальника цеха, начальника техбюро, технологов, плановика-экономиста, нормировщиков, диспетчеров, техника по инструменту, мастеров, табельщицы и контролеров, административно подчиненных ОТК завода. Каждый из ремонтных цехов состоит из подразделений: участков и бригад, специализированных по технологическому, предметному или смешанному принципу (см. схему).

Обязанности и права работников службы главного механика регламентируются должностными инструкциями, которые разрабатываются на предприятии, отражая

# Укрупненная типовая организационная структура службы главного механика завода



его характер и особенности. Должностные инструкции занимают большое место в рациональной организации и эффективной деятельности службы главного механика. Инструкции содействуют четкой специализации каждого работника, повышают ответственность за выполнение установленного круга обязанностей, дисциплинируют коллектив, устраняют параллелизм и обезличку, служат внедрению принципов научной организации труда сотрудников службы главного механика предприятия.

Должностные инструкции являются руководящим и направляющим материалом в деятельности каждого работника аппарата службы и обязательны для выполнения всеми работниками этой службы. Должностные инструкции утверждаются и вводятся в жизнь приказом директора предприятия. К сожалению, не на всех предприятиях подобные инструкции имеются, что приводит к безответственности. В итоге снижается эффективность труда ИТР и служащих, занятых обеспечением нормального и ритмичного хода производства в основных цехах предприятия.

Организация обслуживания и ремонта оборудования в цехах предприятия строится различно. Обычно встречаются три системы: централизованная, децентрализованная и смешанная.

Исключительно важным вопросом для рациональной и эффективной организации службы главного механика является правильный выбор системы.

При централизованной системе все работы по осмотру и ремонту оборудования проводятся силами и средствами ремонтно-механического цеха. В этом случае ремонтный персонал предприятия подчиняется начальнику этого цеха. Основные цехи разделены на кусты, за каждым из которых закрепляется ремонтная бригада.

При децентрализованной системе все виды обслуживания и ремонтов производятся силами и средствами цеховых механиков, административно подчиненных начальникам соответствующих основных цехов. Только особо важные и сложные ремонтные работы выполняются ремонтно-механическим цехом.

Смешанная система заключается в целесообразном сочетании централизованной и децентрализованной систем. В этом случае капитальный ремонт и ремонт уникального и бездублирного оборудования обычно выпол-

няется централизованно, а межремонтное и текущее обслуживание, малый и средний ремонты производятся цеховыми механиками.

Какая из этих систем наиболее эффективна? Это решается исходя из конкретных условий предприятия. Чаще всего предпочтение отдается централизованной системе.

Основные достоинства централизованной системы следующие:

- улучшается и укрепляется материально-техническая база планово-предупредительного ремонта, ликвидируется распыленность и рассредоточенность всей техники, занятой ремонтными работами;

- создается возможность специализировать ремонтные бригады по типам и видам оборудования;

- обеспечиваются маневренность и оперативность в использовании ремонтного персонала, быстрая его переброска на наиболее ответственные участки, формирование необходимых бригад, более полное использование рабочей силы;

- своевременное и качественное выполнение ремонтным цехом заявок на изготовление запасных частей;

- полностью устраняется наблюдаемое на практике использование в основных цехах ремонтного персонала не по своему прямому назначению;

- улучшается техническая и материальная подготовка ремонтных работ, обеспечение ремонтного процесса необходимой технологической документацией, приспособлениями, механизмами;

- совершенствуется технология ремонта, создаются благоприятные предпосылки для применения прогрессивных технологических процессов, для механизации работ;

- повышается производительность труда ремонтных рабочих, что сокращает потребность в рабочей силе, снижает затраты на заработную плату. Централизация дает возможность увеличить количество ремонтных единиц на одного слесаря в 1,5—1,8 раза.

Подсчитано, что централизация капитального ремонта и модернизация 4 тыс. станков тридцати трех распространенных моделей дает возможность уменьшить численность рабочих, занятых ремонтом, на 30% и снизить себестоимость ремонтов на 25%.

На Волгоградском тракторном заводе в результате централизации производительность труда ремонтных ра-

бочих возросла на 19,1%, что равноценно высвобождению 493 человек с годовым фондом заработной платы около 500 тыс. руб.

Повышается качество ремонта, что отражается на удлинении ремонтного цикла и межремонтного периода. А удлинение межремонтного периода с 7 до 12 месяцев позволяет снизить среднегодовые затраты на ремонт одного станка средней сложности на 47% и простой в ремонте на 46%.

Имеется широкая возможность использовать скоростной узловой и поузловой (поэтапный) ремонты. Например, на заводе «Красный пролетарий» скоростной капитальный ремонт продольно-фрезерного станка сократил простой оборудования с 30 с лишним дней до 10 дней. А сокращение простоя оборудования сказывается на росте производительности труда рабочих основных цехов. Например, производительность труда основных рабочих Волгоградского тракторного завода повысилась за счет сокращения простоя оборудования на 2,6%, что в свою очередь обеспечило экономию по фонду зарплаты 726 тыс. руб. в год.

Возникает возможность глубже и шире осуществлять научную организацию труда при межремонтном обслуживании и плановых ремонтах.

Создаются благоприятные условия для изучения, систематизации и внедрения передового производственного опыта в области технологии и организации ремонтов.

Обеспечивается систематический, оперативный контроль и анализ выполнения всех показателей службы главного механика и ее подразделений.

Упрощается организационная структура службы, сокращается аппарат управления.

Высвобождается оборудование, ранее рассредоточенное по ремонтным базам, обеспечивается лучшее его использование. Централизация повышает коэффициент использования оборудования с 0,4 до 0,7 и выше. Одновременно с этим высвобождаются площади для нужд основного производства. На Волгоградском тракторном заводе высвобождено 133 единицы оборудования, ранее находившегося на цеховых ремонтных базах.

Возникает возможность организовать средний и капитальный ремонты на принципах серийного производства, отказавшись от индивидуального способа их выполне-



ния, что резко снижает себестоимость ремонта. Например, себестоимость капитального ремонта станка средней сложности в индивидуальном исполнении обходится в 500 руб. При серии 100 физических единиц станков себестоимость ремонта снижается на 21%. С дальнейшим увеличением серии до 300 физических единиц затраты на ремонт сокращаются на 32,3%, а при серии в 500 станков — на 40%.

Обеспечивается в более широком масштабе восстановление изношенных деталей для дальнейшего их использования в ремонтах.

Главный механик предприятия получает возможность действительно, с полной ответственностью руководить и контролировать деятельность всех ремонтных подразделений, более эффективно и активно помогать основным цехам успешно выполнять производственный план.

Создаются благоприятные предпосылки для более эффективного осуществления экономических методов управления ремонтным хозяйством: улучшения планирования, сокращения числа административных звеньев, усиления экономического стимулирования, повышения материальной заинтересованности работников в улучшении работы.

Переход на централизованную систему связан не только с большой подготовкой, проведением целого ряда организационных преобразований с целью создания условий, повышающих эффективность использования данной системы. Одновременно необходима и перестройка сознания людей. Психологическая сторона дела, столкновение различных мнений, интересов, точек зрения играют не последнюю роль в этом деле. Например, некоторые начальники основных цехов боятся остаться без подчиненной им ремонтной базы и рабочих как скрытого и своеобразного резерва для выполнения основной производственной программы. Такие интересы начальника цеха требуют децентрализованной системы ППР.

Таким образом, существенным препятствием внедрения централизованной системы является укоренившаяся привычка иметь свою ремонтную базу в каждом цехе, ремонтировать оборудование и дорого, и кустарно, но зато своими силами и средствами. Для преодоления этого барьера особенно важна прогрессивная позиция хозяйственников, вытекающая из задач обеспечения максимальной эффективности общественного производства.

Естественно, внедрение централизованной системы должно тесно увязываться с конкретными условиями производства, рассматриваться не как догма, а как средство повышения эффективности данного производства, быть экономически целесообразной на данном заводе или фабрике. Например, можно сказать, что на крупных заводах централизация ремонтного дела экономически более целесообразна, чем на мелких. Чем крупнее цех, производственный корпус, предприятие, тем благоприятнее условия для специализации ремонтных бригад или групп рабочих по ремонту, для закрепления за ними однородного оборудования. Например, на Подольском механическом и Московском первом часовом заводах применяется децентрализованная система, которая соответствует конкретным особенностям данных производств.

На киевском заводе «Реле и автоматика» внедрена новая система организации обслуживания и ремонта оборудования, получившая название комплексной. С внедрением этой системы на заводе были устранены недостатки и недоработки, свойственные системам, предусмотренным Единой системой ППР. Основная ее сущность заключается в том, что организуются комплексные ремонтные бригады, за которыми закрепляются определенные производственные участки или группы оборудования независимо от цеховой принадлежности. Бригады, состоящие из 5—10 слесарей и 1—2 станочников, выполняют весь комплекс работ по системе ППР, т.е. межремонтное обслуживание, малый, средний и капитальный ремонты.

Механики цехов и комплексные бригады находятся в штате ремонтно-механического цеха и подчинены его начальнику.

Запасные части для ремонта всего оборудования завода изготавливаются в централизованном порядке. Станочники комплексных бригад производят лишь восстановительные операции деталей, бывших в эксплуатации. Резко повышена ответственность работников за качество ремонтных работ. Стоимость аварийных, неплановых ремонтов из-за неправильной эксплуатации и ремонта оборудования относится на счет конкретного виновника. Эта форма организации работ по системе ППР приводит к тому, что служба главного механика принимает на себя весь комплекс работ по обслуживанию и ремонту всего технологического и подъемно-транспортного

оборудования, освободив от этого производственный персонал основных цехов. Главный механик завода получает возможность осуществлять полное руководство и контроль за деятельностью работников ремонтных баз, маневренно и оперативно их использовать, в результате чего при неизменной численности значительно облегчается выполнение годового графика ППР оборудования.

Комплексная форма организации обслуживания и ремонта оборудования стимулирует творческую, рационализаторскую деятельность специализированных, комплексных бригад, повышает заинтересованность и ответственность, что отражается на качестве и денежных затратах на межремонтное обслуживание и плановые ремонты. Значительно улучшается организация труда, нормирования и заработной платы ремонтников.

В результате внедрения комплексной формы обслуживания и плановых ремонтов, а также проведения организационных улучшений в деятельности службы киевского завода «Реле и автоматика» сильно возросли технико-экономические показатели. Среди них снижение трудоемкости ремонтов, рост норматива по межремонтному обслуживанию и смазке оборудования на одного рабочего ремонтной службы, уменьшение нормы расхода смазочных масел, изменение структуры ремонтного цикла в результате повышения культуры и качества межремонтного обслуживания.

Исходя из принятой системы организации ремонтов рассчитываются штаты службы главного механика.

Численность инженерно-технических работников и служащих по функции ремонтного обслуживания подсчитывается по следующей формуле, предложенной научно-исследовательским институтом труда.

$$N_{\text{рем}} = 0,020 \Phi^{0,884},$$

где  $N$  — нормативная численность ИТР и служащих по функции ремонтного обслуживания;

$\Phi$  — стоимость основных производственных фондов предприятия, руб.

В приведенной формуле численность инженерно-технических работников и служащих определяется в зависимости от лимитирующего фактора — стоимости основных производственных фондов. Эта стоимость определяется по годовому отчету за предшествующий год за

минусом стоимости фондов, подлежащих списанию и с учетом стоимости фондов, вводимых в дело в текущем году.

Расчетная численность работников аппарата службы распределяется между подразделениями: конструкторским бюро, ремонтно-механическим цехом и группами механиков в основных цехах предприятия.

Численность инженерно-технических работников и служащих по функции обслуживания и ремонту технологического оборудования можно определить по формуле, разработанной НИАТ

$$N_{\text{рем}} = 18,7 + 0,00975 P_n + 0,001245 E_p,$$

где  $N_{\text{рем}}$  — укрупненная нормативная численность инженерно-технических работников и служащих по данной функции;

$P_n$  — численность производственных рабочих в основных цехах завода;

$E_p$  — общее количество единиц ремонтной сложности технологического оборудования предприятия (например, на Втором часовом заводе  $E_p = 20\,500$ ).

В приведенной формуле численность ИТР и служащих службы главного механика определяется в зависимости от двух факторов, оказывающих решающее влияние на норматив.

Нормативная численность включает в себя весь заводской и цеховой персонал по данной функции. Поэтому необходимо нормативную численность ИТР и служащих распределить между аппаратом службы главного механика и ремонтными базами основных цехов завода. Распределение производится пропорционально установленному соотношению численности ремонтного персонала в общезаводской службе и в основных цехах.

НИАТ установлена следующая пропорция: в общезаводской службе — 33 %, в цехах — 67 % нормативной численности ИТР и служащих по данной функции.

Численность ИТР и служащих ремонтно-механического цеха определяется по формуле.

$$N_{\text{р.мех}} = 9,9 + 0,13 P_{\text{пв}},$$

где  $P_{\text{пв}}$  — численность производственных работ в ремонтно-механическом цехе завода.

Служба главного механика имеет тесную, двустороннюю связь со многими отделами и цехами предприятия.

Только согласованная, взаимосвязанная деятельность службы с другими фабрично-заводскими подразделениями обеспечивает высокую эффективность деятельности службы, что благоприятно отражается на повышении культуры основного производства.

### **Тесная взаимосвязь существует между службой главного механика и главного технолога**

*Служба главного механика получает:*

технические задания на модернизацию оборудования;  
проектные задания на установку и ввод в эксплуатацию нового оборудования;

задания на перепланировку существующего оборудования и цехов в связи с организацией специализированных участков, освоение новых производств и технологических процессов и внедрение поточных методов производства.

*Представляет:*

проекты конструкций по модернизации оборудования, паспорта оборудования и изменения паспортных данных в связи с его модернизацией;

графики и карты проверок оборудования на технологическую точность;

предложения о повышении культуры эксплуатации оборудования;

результаты проверок правильности использования оборудования согласно его паспортным данным, сведения о нарушениях технологической дисциплины в части превышения режимов, что влечет за собою быстрый износ оборудования и внеплановый дорогостоящий ремонт;

предложения о списании или реализации ненужного или малоиспользуемого оборудования, находящегося на балансе предприятия.

### **Взаимоотношения службы с плановым отделом**

*Служба главного механика получает:*

плановое задание на год, квартал и месяц по основным технико-экономическим показателям для ремонтных цехов;

отчетные данные о работе оборудования по цехам предприятия;

сведения о простоях оборудования с указанием причин;

лимиты оборотных средств на запасные части для ремонта оборудования.

*Представляет:*

годовые планы ремонта оборудования и смету затрат на работы по системе ППР;

проект программы ремонтных цехов;

заявки на ремонтные работы, проводимые силами основных цехов;

нормативы затрат, необходимые для технико-экономического планирования ремонтных работ;

сметы на капитальный ремонт оборудования.

**Взаимоотношения службы с отделом труда и заработной платы**

*Служба получает:*

годовое штатное расписание службы;

фонды заработной платы и должностные оклады, положения и инструкции по вопросам труда и заработной платы в подразделениях службы.

*Представляет:*

проект штатного расписания службы на год;

проекты штатного расписания ИТР и служащих, занятых ремонтом в цехах предприятия;

месячные отчеты о выполнении плана ППР для установления премий;

предложения о премировании производственного персонала основных цехов за выполнение показателей с учетом требований службы, а также о лишении или снижении премий за допущенные нарушения норм и правил эксплуатации и обслуживания технологического оборудования.

**Взаимоотношения службы с отделом снабжения**

*Служба получает:*

сведения о фактическом поступлении и расходе материалов и запасных частей для ремонта и эксплуатации оборудования в соответствии с поданной заявкой;

материальные ценности для выполнения плановых ремонтных работ по требованиям со складов отдела.

*Представляет:*

годовые заявки на все виды материально-технического снабжения с их технико-экономическим обоснованием для ремонтных и эксплуатационных нужд.

## **Взаимоотношения службы с главной бухгалтерией**

*Служба получает:*

отчетные данные о фактических затратах на ремонт и обслуживание оборудования, зданий и сооружений;

отчетные данные для определения фактических удельных затрат всех видов материальных ценностей.

*Представляет:*

акты о списании с баланса изношенного и непригодного оборудования;

акты о вводе оборудования в эксплуатацию;

акты на удержание из зарплаты виновников аварий и поломок для возмещения убытков предприятия.

## **Взаимоотношения службы с БРИЗ**

*Служба получает:*

рабочие предложения, связанные с модернизацией, эксплуатацией, обслуживанием и ремонтом оборудования на заключение.

*Представляет:*

заключение о рассмотренных и подлежащих внедрению рабочих предложениях, связанных с эксплуатацией и ремонтом оборудования.

**Взаимосвязь службы с основными цехами предприятия.**

*Служба получает:*

отчет о выполнении плана-графика по ППР оборудования.

*Представляет:*

план-график ППР оборудования;

спецификации на выполнение заказов по изготовлению запасных частей и деталей для ремонтных нужд.

**Взаимоотношения службы с ремонтно-механическим и ремонтно-строительным цехами**

*Служба получает:*

отчеты о выполнении производственной программы;

план и отчет о выполнении ремонта оборудования ремонтных цехов;

предложения по премированию работников цехов.

*Представляет:*

месячную производственную программу ремонтному цеху;

ежемесячные планы ремонта оборудования и дефектно-сметные ведомости на капитальный ремонт оборудования.

При ремонте технологического и подъемно-транспортного оборудования ремонту подлежит не только механическая, но и энергетическая часть. Поэтому планы служб главного механика и главного энергетика должны быть тесно увязаны и согласованы. Определяющим является план-график службы главного механика, который передается главному энергетiku предприятия. В соответствии с этим планом разрабатывается синхронный план ремонта энергетического оборудования.

Для повышения эффективности деятельности службы главного механика, более тесной его связи с задачами и интересами основного производства в подразделениях службы вводится и должен вводиться хозяйственный расчет. Внедрение хозрасчета в подразделениях службы главного механика способствует активному участию ремонтного персонала в проведении организационно-технических мероприятий, направленных на обеспечение бесперебойной и качественной работы оборудования, экономию материальных, трудовых и денежных ресурсов. Этим служба главного механика влияет на экономические показатели основного производства, на ритмичность, прибыль и уровень рентабельности.

На Волгоградском тракторном заводе система хозрасчетных показателей службы строится на определении долевого ее участия в улучшении экономики предприятия.

Для службы главного механика могут быть приняты следующие хозрасчетные показатели:

- снижение затрат на ППР;

- экономия материала и инструментов, используемых в обслуживании и ремонтах оборудования;

- снижение брака, переделок, внутривозвратных рекламаций по ремонту оборудования;

- экономия от осуществления организационно-технических мероприятий, связанных с эксплуатацией и ремонтом оборудования.

Для организации полного хозрасчета службы главного механика и ее подразделений необходимы нормы, без которых не может быть действенного полного хозрасчета. Трудность осуществления хозрасчета службы заключается также в том, что затраты на ремонт и обслуживание оборудования, учитываемые распыленно во многих калькуляционных статьях, в обобщенном виде не



показываются, нет расчета удельного веса ремонтных затрат в общей сумме расходов на производство, не изучается динамика этих затрат. Поэтому нет возможности подсчитать реально получаемую экономию от внедрения и осуществления хозрасчета в подразделениях службы главного механика. Но даже если подсчеты дают приближенные результаты, то и в этом случае хозрасчет мобилизует работников на борьбу с непроизводительными расходами и потерями, нацеливает коллектив службы на глубокое изучение и познание экономики ремонтного дела.

Объединение ремонтного хозяйства предприятия под общим административно-техническим руководством, выделение ремонта в концентрированную, самостоятельную службу позволяет улучшить экономику ремонтного дела, послужит прочной основой для внедрения полного действенного хозяйственного расчета.

## **II. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СЛУЖБЫ ГЛАВНОГО МЕХАНИКА ПРЕДПРИЯТИЯ**

---

**2. Основное в деятельности службы. Содержание оборудования в работоспособном состоянии. Модернизация оборудования. Создание нового нестандартного оборудования. Изготовление и восстановление запасных частей оборудования.**

Вся деятельность службы главного механика предприятия направлена на максимальное повышение эффективности основного производства. Достижение в интересах общества наибольших результатов при наименьших затратах — этот непреложный закон хозяйственного строительства — основа деятельности службы главного механика. Практическое же осуществление этого закона

в сфере деятельности службы определяется состоянием и отдачей основных производственных фондов и их активной частью — технологическим оборудованием.

Основные производственные фонды — важнейшая часть национального богатства социалистического общества. Советский Союз занимает второе место в мире по абсолютному размеру основных производственных фондов. Их стоимость превышает 315 млрд. руб.

Увеличение выпуска валовой продукции на 1 руб. основных фондов только на 1 % даст в 1970 г. дополнительно промышленной продукции почти на 3 млрд. руб. Хозяйское отношение к основным производственным фондам обеспечивает экономию по капитальным вложениям, снижает потребность в них, уменьшает долю амортизационных отчислений на единицу продукции.

Например, улучшение использования основных фондов только на 1% дает возможность повысить выпуск промышленной продукции без дополнительных капитальных вложений на 1,5 млрд. руб. в год. Доля технологического оборудования составляет весомую величину 33—35 %.

Следовательно, перед службой стоят задачи не только обеспечить высококачественное работоспособное состояние оборудования, но максимально возможное сокращение расходов на его содержание, эксплуатацию и ремонт. Так, например, ежегодные затраты на ремонт оборудования на Ростовских заводах сельскохозяйственного машиностроения составляют 10—12% его стоимости, а затраты на ремонт и содержание оборудования в структуре себестоимости выпускаемой продукции занимают 6—8%. На Волгоградском тракторном заводе ежегодные затраты на содержание ремонтной службы составляют около 4 млн. руб. Московский завод «Красный пролетарий» ежегодно расходует на содержание и эксплуатацию оборудования 3,5 млн. руб.

Эти цифры — объективные показатели значимости деятельности службы и ее влияния на экономику предприятия, эффективное использование производственных мощностей, на повышение фондоотдачи, увеличение национального дохода, на рост выпуска продукции.

Содержание оборудования в работоспособном состоянии складывается из целого комплекса работ, в состав которого входят повседневный уход, периодические опе-

рации профилактического характера (осмотры, промывки, смена и пополнение масла, проверка на точность) и плановые периодические ремонты (малые, средние и капитальные).

Большое значение и немалый удельный вес в комплексе этих работ занимает повседневный уход и обслуживание оборудования. Правильный уход и высокая культура эксплуатации оборудования уменьшают его прогрессивный износ, прямо сказываются на объемах и количествах ремонтов, а значит, влияют на экономику предприятия и отрасли. Повседневный уход выполняется, как правило, рабочими, эксплуатирующими оборудование, а также специальными ремонтами бригадами.

Особое место и значение в обеспечении технически исправного состояния оборудования имеют обслуживание и уход, осуществляемые основными производственными рабочими.

От культуры эксплуатации и ухода рабочего за своим станком, агрегатом, установкой зависят степень интенсивного использования оборудования, качество продукции, производительность труда, выполнение сменного задания. Так, например, работа тупым инструментом вызывает преждевременный износ станка. Если фреза бьет, то станок быстро изнашивается. Из-за грязи портится гидросистема и пневматика технологического оборудования.

Все это отражается на длительности межремонтного периода, на денежных затратах, связанных с содержанием и ремонтом оборудования. Поэтому передовые рабочие промышленных предприятий, понимая значение ухода за оборудованием, уделяют ему максимум внимания.

Качество повседневного ухода за оборудованием зависит не только от рабочих, но и от мастера и начальника цеха.

Например, как рабочий может хорошо содержать станок, если не работает фильтр и реле давления смазки? Подчас станочник плохо знает назначение этих устройств. Это вина мастера, который не проинструктировал рабочего.

При установке заготовки на автоматы рабочие используют молотки, что преждевременно выводит из строя цанги. В одном из цехов Челябинского тракторного за-

вода из 18 шпинделей высокопроизводительного автомата работали одно время только 9. Остальные были выведены из строя в результате небрежного отношения рабочих к оборудованию.

Допустим, возникла неисправность станка. Мастер смены, старший мастер, начальник цеха спешат на место происшествия. На первый взгляд кажется, что эти хозяйственники оперативны и деятельны. Но станки как выходили из строя, так и продолжают выходить. Почему это происходит? Да потому, что хозяйственники не инструктируют рабочих, как надо правильно ухаживать за оборудованием, не анализируют каждый случай внеплановой остановки рабочей машины, не доискиваются до причины этого, не делают обобщающих выводов из проведенного анализа. Каждый случай остановки и ненормальной работы оборудования должен быть изучен, после чего делаются конкретные выводы, принимаются действенные меры, предупреждающие повторение подобных случаев. При новой системе планирования и экономического стимулирования резко повышается ответственность хозяйственников за использование оборудования, за получение максимальной отдачи от каждого станка, прессы, машины. Эксплуатация оборудования должна быть рентабельной.

Там, где ведется воспитательная работа с рабочими, где повышен спрос с людей, где оборудование в обязательном порядке после смены очищается, смазывается, где введена система передачи оборудования из смены в смену, где регламентируется уход за станками, оборудование работает рентабельно. Но встречаются еще недопустимые, демобилизующие факты антивоспитательных действий хозяйственников. Механик одного из цехов Челябинского тракторного завода отключил от электросети несколько грязных, запущенных станков, потребовал приведения их в надлежащий вид и состояние. Начальник цеха, вместо того чтобы поддержать механика и приказать убрать, очистить и смазать станки, отменил его распоряжение. Этот хозяйственник жил и интересовался только текущим моментом, показывая плохой пример рабочему коллективу.

Опыт многих передовых рабочих учит, что на оборудовании можно долго работать, не останавливая его на ремонт, если совместные усилия рабочих, ремонтников и хо-

зайщвенников направлены на обеспечение высокой культуры эксплуатации и ухода за оборудованием.

Качественные, строго регламентированные уход и обслуживание оборудования дают возможность заменить один вид ремонта, более продолжительный и дорогой, на другой вид ремонта, более дешевый, что сберегает немало народных денежных средств.

На Первом часовом заводе стоимость капитального ремонта одной ремонтной единицы равна 47 р. 19 к., а среднего — 25 р. 22 к. Вот конкретные истоки экономии.

В механическом цехе завода «Красный пролетарий» продольно-фрезерный станок ГЗФСА-664Д 34-й группы ремонтной сложности, установленный в 1949 г., не был в среднем и капитальном ремонтах. Агрегатно-расточный станок станкозавода им. Орджоникидзе модели 2А904, 36-й группы ремонтной сложности введен в эксплуатацию в 1950 г. и за это время не подвергался ни среднему, ни капитальному ремонтам.

Таких примеров можно привести немало. Это результат высококачественного и добросовестного ухода за оборудованием.

На заводе «Красный пролетарий» ведется учет оборудования, не подвергавшегося среднему и капитальному ремонтам в течение 10 и более лет с точным указанием причин. Учет ведется по следующей форме:

№ п/п	Инвентарный №	Наименование оборудования	Фирма и модель	Год установки и цех	Последний капитальный или средний ремонт	Причина (подробно)

Подобный детальный учет и анализ оборудования, не подвергавшегося длительное время среднему и капитальному ремонтам, служит основой изучения и обобщения передового опыта, выявления резервов повышения культуры эксплуатации и обслуживания оборудования, материалом для разработки организационно-технических мероприятий по дальнейшему увеличению эффективности системы ППР.

Своевременное и доброкачественное обслуживание особенно важно для бездублерного оборудования. Плановая и неплановая остановка такого оборудования вызывает большие трудности и серьезные последствия. Остановка для планового ремонта требует предварительного создания задела, для чего приходится прибегать к сверхурочным работам, использовать третьи смены, выходные и праздничные дни и т. п. По этой причине плановый ремонт нередко откладывается, производится с нарушением установленного графика. Чтобы избежать этого, в системе ППР бездублерного оборудования главнейшее место занимает межремонтное обслуживание, которое обеспечивает бесперебойную и качественную работу орудий труда.

Внеплановая остановка бездублерного оборудования вызывает серьезные перебои в производстве, рост незавершенного производства, нарушение комплектности, задержку выпуска изделий. Например, в первом механическом цехе завода «Красный пролетарий» из-за неудовлетворительного обслуживания вышел из строя бездублерный продольно-фрезерный станок, на котором обрабатывались резцедержатели для выпускаемых серийных токарных станков 1К62. Сборка станков продолжалась, но они не были укомплектованы резцедержателями. По этой причине снизилась реализация, что отразилось на прибыли, финансовом положении завода. Причиной этого явился факт небрежного отношения станочника к уходу за своим станком.

Для обеспечения качественного ухода производственников за оборудованием на передовых предприятиях разработаны инструкции, памятки, введен порядок передачи смен, применяются журналы, в которых записывается состояние оборудования, указываются дефекты, подлежащие устранению ремонтными слесарями. Состояние каждой единицы оборудования ежедневно оценивается мастером по балльной системе и учитывается при подведении итогов по социалистическому соревнованию.

Важное значение в обслуживании технологического оборудования занимает смазка. Смазка — основа основ бесперебойной работы любого производственного оборудования. Повседневную смазку должен осуществлять сам рабочий. Для экономного расходования масла необходимо иметь маслораздаточные бачки, масленки, тару и

другие приспособления. Смазка осуществляется по специальной карте, в которой указываются точки, подлежащие смазке, сорт масла, норма расхода, периодичность смазки. Смазка, проводимая на научной основе, значительно повышает долговечность оборудования, обеспечивает надежную его работу в межремонтном периоде, удлиняет этот срок, позволяет сократить расходы на последующие ремонты на 10—15%.

За соблюдением режима смазки должен быть установлен систематический и строгий контроль. Он осуществляется контрольной инспекцией службы главного механика и руководством цеха и предприятия. Но есть факты, когда начальник цеха, главный инженер, директор проходят по цеху и никакого внимания не обращают на состояние оборудования.

Имеются многочисленные случаи, когда из-за нарушения режима и инструкции о смазке возникают перегрев, задиры, внеплановые ремонты. Расходы на внеплановые ремонты покрываются за счет сметы затрат на производство и отражаются в непроизводительных расходах. А это, естественно, отрицательно сказывается на экономике предприятия.

Каждый случай выхода оборудования из строя по этой причине фиксируется аварийным актом с указанием виновника несоблюдения режима смазки.

В обслуживании оборудования, кроме основных рабочих, участвуют и ремонтные рабочие — слесари, смазчики, шорники, маляры.

Такое обслуживание тесно связано с текущим ремонтом, направленным на устранение мелких неисправностей по вызовам производственников или по записям в журнале. Чем выше добротность межремонтного обслуживания, проводимого ремонтным персоналом, тем меньше вызовов. Промывка, проверка на точность, смена масла и другие виды обслуживания включаются в график, если они представляют самостоятельные операции. Каждый вызов слесаря к оборудованию должен учитываться и анализироваться, рассматриваться в тесной связи с межремонтным обслуживанием и эксплуатацией оборудования. Оценка применяемого способа обслуживания рабочих мест ремонтным персоналом производится потому, насколько оперативно и качественно оно проводится. Взаимосвязанность межремонтного и текущего обслужи-

вания определяется количеством вызовов слесаря, которое должно быть минимальным. Действительно, если нет вызовов, значит, оборудование в порядке, оно нормально эксплуатируется и поддерживается в надлежащем рабочем состоянии. Для учета и анализа вызовов используется специальный журнал, в котором отмечаются дата, время и причина вызова, продолжительность простоя.

Такая система организации и учета текущего обслуживания дает ценный материал для исследования и оценки работ по обслуживанию и ремонту оборудования, разработке мер для совершенствования элементов системы ППР на данном предприятии. На Климовском машиностроительном заводе для вызова слесаря к станку применяется звуковая и световая сигнализация, что сокращает простой оборудования. На харьковском заводе «Электромашина» применяется передатчик информации «УПИ-1», имеющий связь с рабочими местами. Счетчики регистрируют продолжительность и причины простоя оборудования. Система механизированного и объективного учета повышает культуру и оперативность обслуживания, ответственность производственников и ремонтников за эксплуатацию и уход за оборудованием. Эффективность межремонтного и текущего (дежурного) обслуживания во многом зависит от организации труда и рабочего места слесаря. Слесарь службы главного механика Ленинградского оптико-механического завода Е. И. Смирнов разработал и внедрил передвижное рабочее место.

На специальной платформе с колесами установлены верстак и тумбочка, что дает возможность доставить к месту вызова или ремонта все необходимое. Платформа имеет специальное место для размещения и транспортировки запасных частей. На верстаке смонтирован подъемник. Его лапы подхватывают и поднимают деталь или узел ремонтируемого оборудования и легко подносят к месту его установки. В тумбочке в строго продуманном порядке находится весь рабочий, мерительный, монтажный и вспомогательный инструмент.

На небольших и средних предприятиях целесообразно централизовать текущее (дежурное) обслуживание в ремонтно-механическом цехе. Такая организация повышает маневренность в работе дежурного персонала, уп-



лотняет рабочее время, сокращает потребность в людях, содействует росту культуры обслуживания.

Децентрализация в текущем обслуживании создает административные барьеры, снижает производительность рабочей силы. Оптимальной следует считать такую систему обслуживания, которая при прочих равных условиях обеспечивает наибольшую рентабельность использования оборудования при минимальных затратах. Характер, содержание, система межремонтного обслуживания находятся в тесной связи с количеством и объемом последующих плановых ремонтов. Поэтому на предприятиях США уход за оборудованием составляет около 60% всего объема ремонтных работ. В системе ППР уход за оборудованием в объеме работ составляет около 25%, а практически на многих предприятиях не превышает 15%. Это отрицательно сказывается на состоянии оборудования и, следовательно, на экономике предприятия. Недопустимо повышать интенсивность использования оборудования без соответствующего улучшения его обслуживания, без осуществления системы ухода и обслуживания на научной основе.

В систему ППР входят ремонты: малый, средний и капитальный. Все три вида ремонта по своей природе одинаковы. Они носят плановый, предупредительный характер. В основе деления ремонтов на виды лежит объем ремонтных работ. Эти ремонты проводятся по плану-графику, который составляется для всего технологического оборудования предприятия на год. В плане указываются: наименование и инвентарный номер оборудования, фирма, модель, последний вид ремонта, группа ремонтной сложности и планируемые виды ремонтов по месяцам.

На запланированный годовой объем среднего и капитального ремонтов составляется смета затрат. Капитальный ремонт, а также средний с периодичностью свыше одного года финансируются за счет амортизационных отчислений. Эта смета поступает в бухгалтерию предприятия. До хозяйственной реформы экземпляр сметы поступал также в банк. В настоящее время представление сметы в банк не требуется.

На основании годового плана разрабатываются месячные планы ремонтным цехам и задания ремонтным бригадам. Малый и отчасти средний ремонты планируются таким образом, чтобы максимально использовать нера-

бочее время оборудования, т.е. выходные и праздничные дни, вторые и третьи смены, перерывы между сменами. Но наличие плана-графика ремонтов еще не определяет успеха в поддержании оборудования в необходимом работоспособном состоянии. График должен точно и полностью выполняться. Однако встречаются факты, когда графики не выполняются, сроки ремонтов нарушаются. Одна из серьезных причин этого — задержка администрацией цеха сдачи оборудования в ремонт. Часто это приводит к тяжелым последствиям. Убедительным примером этого является следующий факт. Начальник одного из цехов Второго часового завода отказался сдать пресс в плановый ремонт. А через две недели пресс вышел из строя. Такая незапланированная остановка оборудования вызвала немалые убытки. Время простоя оборудования в ремонте значительно увеличилось, денежные затраты возросли. Эксплуатация оборудования в интересах только сегодняшнего дня без заботы о будущем вызвала тяжелое положение с выполнением программы в последующих периодах. Отказ выполнить план-график ремонтов ударил по интересам цеха. При этом необходимо подчеркнуть, что на машиностроительных заводах 30% простоев металлорежущего оборудования связано с его неисправностями. На заводе «Красный пролетарий» подсчитали, что если бы все оборудование простояло лишь 3 мин в течение одной смены, то это означало бы потерю одного готового серийного станка, выпускаемого заводом. Вот какой огромный резерв роста производства таит в себе повышение экстенсивного использования оборудования, что в сильной степени определяется организацией ремонтного хозяйства, точным и своевременным выполнением планов-графиков системы ППР.

На передовых предприятиях особое внимание уделяется плановому ремонту бездублерного и финишного оборудования. На заводе «Красный пролетарий» на все бездублерное и финишное оборудование составляются графики принудительного планового ремонта, визируемые главным инженером и утверждаемые директором. Выполнение такого графика строго обязательно для каждого хозяйственника. В графике указываются все виды плановых ремонтов по месяцам. Графики принудительных ремонтов дают возможность качественно, в сжатые сроки, с минимальными затратами провести нужные ремон-

ты на основе глубокой и своевременной подготовки и рациональной организации их выполнения. Система плановых принудительных ремонтов обеспечивает применение скоростных ремонтов, предварительного комплектования запасных частей. На заводе «Красный пролетарий» был проведен скоростной ремонт бездублерного продольно-фрезерного станка. После разборки была составлена дефектная ведомость. По этой ведомости бригада из 12 рабочих была разбита на группы с закреплением за каждой из них определенных объектов. Специализированные группы слесарей были созданы для ремонта вертикальной, встроенной и боковых фрезерных головок, стола, станины, червячной коробки и коробки подач. Специализация дала возможность вести ремонтные работы параллельным и последовательно-параллельным методами. В ремонтных работах использовались средства малой механизации. Скоростной ремонт является сильнодействующим средством повышения экстенсивного использования оборудования, снижения себестоимости ремонта, роста эффективности основного производства.

При организации ремонтов необходимо учитывать, что всякий ремонт имеет две стороны: техническую и экономическую. В ремонте расходуется материал, труд, деньги — такова экономическая сторона ремонта. Ремонт должен быть так организован, чтобы можно было получить наибольший результат при наименьших трудовых, материальных и денежных затратах.

Поэтому в каждом отдельном случае выполнения ремонта надлежит провести экономический анализ целесообразности данного ремонта. Такой анализ дает возможность обеспечить рациональное расходование средств, предупредить проведение неэффективных, экономически неоправданных средних и капитальных ремонтов.

Необходимо отметить, что технологичность ремонта, ремонтноспособность оборудования в сильной мере зависят от конструктора, создавшего данную машину. Создание конструкции, эксплуатация и ремонт любого оборудования — это звенья одной цепи. И нередко можно слышать, как работники ремонтных хозяйств недобрым словом вспоминают конструктора, который не учел интересов ремонтников.

Необходимо точно знать, целесообразно ли проводить капитальный ремонт данной единицы оборудования в

конкретных условиях производства. Первый капитальный ремонт обычно экономически оправдан. Затраты на проведение последующих капитальных ремонтов возрастают, так как все большее количество деталей и узлов оборудования требует замены или восстановления. Затраты на ремонт вырастают пропорционально удлинению сроков эксплуатации оборудования. В этом случае себестоимость изготавливаемой продукции повышается и дальнейшие ремонты могут стать экономически неоправданными. Срок службы оборудования после третьего капитального ремонта обычно снижается. Учитывая все это, Министерством тракторного и сельскохозяйственного машиностроения СССР издан приказ, запрещающий расходовать деньги на капитальный ремонт без предварительного экономического обоснования. Ремонт должен обеспечивать усовершенствование оборудования при тех же затратах. Если нет такой возможности — значит трата денег на ремонт данной единицы оборудования нецелесообразна.

Работа предприятий в новых условиях обязывает службу главного механика глубже заняться экономикой ремонта. Перед службой стоят задачи — изыскать резервы для сокращения затрат на содержание и ремонт оборудования без ухудшения его качества, взвешивать на весах экономики каждое техническое мероприятие.

В связи с повышением значения прибыли и уровня рентабельности в экономическом стимулировании коллектива предприятия, а также предоставлением предприятиям права использовать часть амортизационных отчислений на модернизацию и покупку оборудования и наличием у заводов фонда развития производства вопрос о целесообразном проведении каждого ремонта должен решаться с точки зрения его экономической эффективности.

Экономическая целесообразность проведения ремонта определяется соотношением затрат на производство единицы оборудования и его ремонта и отдачей отремонтированного оборудования. Это вызывает необходимость учитывать его эксплуатационные показатели после ремонта, а также сроки морального износа.

Для определения экономичности ремонта оборудования применяется несколько методов расчета. Одним из них является оценка экономичности ремонта по коэффи-

циенту экономичности. Коэффициент экономичности представляет собой отношение затрат на ремонты в пределах одного ремонтного цикла к первоначальной балансовой стоимости данной единицы оборудования.

Этот коэффициент определяется следующей формулой:

$$K_{э.р.} = \frac{З}{С},$$

где  $З$  — затраты на ремонт оборудования в пределах ремонтного цикла, приходящиеся на одну ремонтную единицу, руб.;

$С$  — первоначальная балансовая стоимость одной ремонтной единицы данного оборудования, руб.

Величина  $З$  представляет собой сумму произведений затрат на малый ( $З_m$ ), средний ( $З_c$ ) и капитальный ( $З_k$ ) ремонты в рублях на количество соответствующих ремонтов ( $m_m$ ,  $m_c$  и  $m_k$ ) в пределах ремонтного цикла с расчетом на одну ремонтную единицу.

Значение  $З$  можно выразить следующим уравнением:

$$З = З_m m_m + З_c m_c + З_k m_k = \sum З_i m_i.$$

Если  $K_{э.р.}$  больше единицы, то можно сделать вывод, что данный ремонт экономически нецелесообразен.

Неэффективность ремонта выявляется превышением затрат на ремонт в пределах ремонтного цикла над балансовой стоимостью оборудования. В каждом случае целесообразно выявить степень неэффективности ремонта данной единицы оборудования.

Неэффективность первого порядка выявляется тогда, когда затраты на ремонт превышают первоначальную стоимость оборудования на сумму стоимости его капитального ремонта.

Неэффективность второго порядка будет тогда, когда затраты на ремонт превосходят стоимость на величину суммы затрат на капитальный и средний ремонты.

Неэффективность третьего порядка выявляется тогда, когда затраты на ремонт больше балансовой стоимости данного агрегата в 3 раза и выше.

Для повышения экономической эффективности ремонта и устранения его убыточности первого и второго порядка необходимо рационально организовать систему плановых ремонтов, использовать скоростные ремонты, совершенствовать технику и технологию.

Экономическая эффективность ремонта может оцениваться и другим показателем — разностью балансовой стоимости оборудования и затратами на плановые ремонты в пределах одного ремонтного цикла.

Низкая экономичность будет в том случае, когда стоимость оборудования превышает ремонтные расходы лишь на стоимость капитального ремонта; средняя экономичность — когда это превышение соответствует сумме затрат на средний и капитальный ремонты; наибольшая экономичность — когда стоимость оборудования превышает затраты на все виды ремонтов в пределах ремонтного цикла в 2—2,5 раза и больше.

Такие методы определения экономичности дают возможность подсчитать в каждом отдельном случае целесообразность проведения ремонта данной единицы оборудования.

Экономический расчет и анализ должны сопровождать каждое мероприятие по совершенствованию организации и технологии ремонта, устанавливая его экономическую необходимость.

Осуществление прогрессивных технических и организационных мероприятий дает возможность увеличить межремонтный период.

Экономическая эффективность удлинения межремонтного периода подсчитывается по следующей формуле:

$$\mathcal{E}_{\text{удл}} = \frac{C \cdot K}{t} \cdot Y \text{ руб.},$$

где  $C$  — стоимость ремонта одной ремонтной единицы, руб.;

$K$  — категория сложности данной единицы оборудования;

$t$  — межремонтный период, месяцев;

$Y$  — срок, на который удлиняется межремонтный период в результате осуществления организационно-технических мероприятий, месяцев.

Экономия от замены одного вида ремонта, более продолжительного и дорогого, более дешевым можно подсчитать по формуле

$$\mathcal{E}_{\text{зам}} = \frac{C_1 - C_2}{t} \text{ О руб.},$$

где  $C_1$  — плановая стоимость ремонта, предусмотренного графиком, руб.;

$C_2$  — плановая стоимость заменяющего вида ремонта, руб.;

$t$  — период времени между ремонтами, которые заменяются, месяцев;

$O$  — величина отсрочки, после которой выполняется ранее отложенный вид ремонта, месяцев.

В деятельность службы главного механика входит модернизация действующего оборудования.

Подсчитано, что если на заводе ежегодно обновлять оборудование на 7%, то станочный парк будет иметь возраст в 10—12 лет лишь через 13—15 лет. Это срок немалый. Как же выйти из создавшегося положения? Для этого и служит модернизация действующего оборудования.

Модернизация — это частичное обновление оборудования, при котором в короткое время с минимальной затратой средств можно повысить экономическую эффективность действующей производственной техники и довести ее до современного уровня.

Модернизация оборудования является эффективным и прогрессивным средством устранения потерь от его морального износа. Она полностью или частично устраняет моральный износ путем внесения в конструкцию данного оборудования изменений, замены существующих деталей или узлов конструктивно более совершенными, установкой новых добавочных устройств и элементов, что содействует росту эксплуатационных показателей.

Модернизация имеет следующие основные цели:

сокращение трудоемкости обработки деталей путем воздействия на величину технологического машинного времени;

сокращение ручного вспомогательного времени;

расширение технологических возможностей данного оборудования;

изменение основного технологического назначения данной единицы оборудования;

более узкая специализация оборудования;

повышение точности его работы;

повышение надежности и долговечности единицы оборудования;

улучшение условий труда рабочих и повышение безопасности работы на данном оборудовании;  
обеспечение ремонтпригодности оборудования.

Модернизация должна быть экономически эффективной. Для этого каждый проект, каждое мероприятие по модернизации необходимо осуществлять на основе технико-экономического анализа.

Если в результате модернизации высвобождается производственная площадь, что приводит к повышению мощности цеха, то при расчете экономической эффективности следует учитывать снижение затрат на содержание помещения, в том числе: амортизационные расходы, расходы на ремонт, отопление, освещение, вентиляцию высвобожденной части промышленного здания. Важное значение для достижения максимальной экономической эффективности модернизации имеет правильный и обоснованный выбор объектов модернизации. Случайный, неоправданный выбор, просчеты, ошибки приводят к неразумным затратам, непоправимым убыткам.

Например, на одном из ленинградских заводов, подчиняясь технической моде, оснастили несколько обыкновенных токарных станков программным управлением, хотя необходимости в этом не было. В результате — неоправданные затраты, экономически нецелесообразные, имеющие длительный срок окупаемости.

На передовых предприятиях изменен порядок планирования модернизации действующего оборудования, для того чтобы исключить формальный подход к установлению конкретных объемов и объектов работ по модернизации. При определении экономической эффективности модернизации учитывается ряд показателей, на которые воздействует модернизация оборудования.

К числу таких показателей относятся:

увеличение выпуска изделий;

повышение качества продукции;

рост производительности труда. На заводе «Фрезер» модернизация оборудования обеспечила рост производительности труда на 15—20%;

снижение трудоемкости изделий. В результате модернизации станков трудоемкость трактора Минского завода была снижена на 12,1 мин., что дало годовую экономию в 15 тыс. руб.;

снижение себестоимости изготавливаемых изделий;



срок окупаемости дополнительных капитальных вложений. На заводе «Красный пролетарий» средний срок окупаемости затрат на модернизацию в 1966 г. составлял 2,6 года, в 1967 г. — 2, в 1968 г. — менее года;

улучшение условий труда и повышение безопасности работы на данном оборудовании. Многие годы рабочие заготовительного цеха завода «Фрезер» прилагали большие физические усилия, работая на сварочных аппаратах с ручным зажимом заготовки. К концу смены тяжелый труд утомлял их, а руки покрывались мозолями. Творческая мысль работников службы главного механика создала пневматические зажимы. Теперь, для того чтобы зажать деталь, достаточно повернуть ручку кра- на воздухоотвода — и деталь зажата.

На техническую и экономическую сторону модернизации сильно влияет возраст оборудования. Старое оборудование требует более сложной и дорогой модернизации. Поэтому старое оборудование экономически неэффективно модернизировать.

Модернизация и правильный выбор ее объекта имеют и другое значение. Нередко замена действующего станка производится тогда, когда этот станок не полностью амортизирован. Это означает убыток предприятию. Для устранения его большое значение имеет повышение производительности существующего оборудования. Поэтому в ряде случаев модернизация дает больший эффект по сравнению с заменой оборудования. Она может и должна проводиться даже тогда, когда уже есть заменяющая единица нового оборудования. Чем интенсивнее идет развитие науки и техники, чем выше темпы технического прогресса и рост объема производства, тем в большей степени повышается значимость и ценность модернизации. Ведь с ускорением темпов технического прогресса физическая долговечность машин возрастает, а моральное их снашивание ускоряется.

Каждый проект модернизации оборудования, разработанный конструкторами службы главного механика, должен просматриваться и визироваться технологом бюро. Этим самым обеспечивается технологичность проекта.

После согласования проекта с технологической службой предприятия ремонтно-механическому цеху дается задание на изготовление деталей для модернизации.

Монтажно-сборочные работы модернизируемого оборудования проводятся ремонтными бригадами. По окончании этих работ составляется акт сдачи оборудования с утверждением заинтересованными лицами и заказчиком.

Одной из важных сторон деятельности службы главного механика является изготовление нестандартного оборудования.

Например, на заводе «Фрезер» в 1968 г. по плану изготовлено более 40 единиц нестандартного оборудования. Такое оборудование содействует резкому подъему культуры производства, повышению качества, росту объема выпуска продукции, снижению ее себестоимости. Изготовление нестандартного оборудования на предприятиях организовано по-разному. В одном случае для этого имеется специальный станкостроительный цех, как, например, на заводе «Фрезер». В другом случае ремонтно-механический цех состоит из двух подразделений — ремонтного и по производству нестандартного оборудования. Такой цех называют станкоремонтным. В третьем случае новое оборудование производится в ремонтно-механическом цехе без выделения для этого определенных площадей и станков. Наиболее несовершенной формой организации производства нестандартного оборудования является третья. Здесь совмещаются различные виды работ. Как показывает практика, нередко одно производится в ущерб другому, что отражается на показателях основного производства. В этом случае отсутствует специализация рабочих мест, исполнителей, оборудования, затрудняются планирование, соблюдение сроков выполнения работ. Наиболее рациональной формой организации производства нестандартного оборудования является первая.

Для осуществления всех видов ремонтов и модернизации действующего оборудования требуется изготовление деталей и создание парка запасных частей.

Изготовление запасных частей является решающим участком всей системы ППР. Это объясняется следующими причинами:

во-первых, сроки ремонтов в большой степени зависят от наличия комплектов запасных частей. Эффективность организации централизованной ремонтной службы на предприятии в сильной мере определяется

созданием достаточного оборотного фонда запасных частей.

Во-вторых, от качества запасных частей зависят точность, надежность и долговечность эксплуатируемого оборудования. Чем сложнее и совершеннее оборудование, чем ответственнее и точнее его функции, тем большее значение приобретает надежность его работы. Значит, в настоящее время эксплуатационная надежность и физическая долговечность относятся к числу наиболее важных показателей состояния оборудования. А чем выше долговечность отдельных деталей и узлов машины, тем больше межремонтный срок, тем ощутимее сокращаются количество ремонтов, затраты труда и средств на их проведение. Значит, срок службы оборудования можно существенно продлить путем применения высококачественных деталей и частей. Для обеспечения этого в ремонтно-механическом цехе завода «Красное Сормово» организована контрольно-измерительная лаборатория, оснащенная точными приборами.

Для правильной и эффективной организации изготовления запасных частей необходимы следующие условия: максимально возможное сокращение типоразмеров действующего оборудования;

стандартизация, нормализация и унификация его деталей и узлов;

расчетно-обоснованное определение потребности в запасных частях для ремонтов.

Организация работ по восстановлению изношенных деталей, что уменьшает потребность в новых деталях.

Наличие большого разнообразия типоразмеров оборудования является серьезным препятствием в организации парка запасных частей. Например, на заводе «Красный пролетарий» имеется около 700 типоразмеров оборудования. Для создания комплектного парка запасных частей требуется сложное чертежное хозяйство. На заводе «Красный пролетарий» подсчитали, что должно быть изготовлено 84 тыс. чертежей на запасные части для всего количества технологического оборудования. Фактически же завод имеет только 50% этого количества чертежей. Необеспеченность чертежами связана также с недостатками в технической документации заводов-поставщиков. Иногда поступают слепые или микро-чертежи, которые трудно разобрать.

Большая разнотипность и малая концентрация одно-модельного оборудования в пределах предприятия обусловливают изготовление запасных частей по технологии индивидуального производства малыми партиями, с частой переналадкой станков, оснащенных универсальными приспособлениями и инструментами. Это ведет к снижению качества и повышению себестоимости запасных частей оборудования. В таких условиях затраты труда на изготовление запасных частей настолько значительны, что становятся одним из первостепенных факторов, определяющих уровень и динамику производительности труда ремонтных рабочих.

В итоге себестоимость сменных и запасных частей, изготавливаемых в ремонтных цехах предприятий, во много раз превышает их прейскурантную цену. Основным направлением повышения экономичности работ по изготовлению запасных частей является централизация и специализация, обеспечивающие снижение трудоемкости и себестоимости.

Централизация производства запасных частей может быть трех видов:

- изготовление запасных частей на предприятиях, поставляющих данное оборудование;

- изготовление запасных частей на специализированных для этого заводах;

- изготовление запасных частей на предприятиях, где эксплуатируется данное оборудование на основе специализации и кооперирования такого производства.

Эффективность изготовления запасных частей и деталей на заводах, выпускающих данное оборудование, видна из того, что их себестоимость в 5—10 раз ниже, чем производство в ремонтных цехах. Централизованное снабжение предприятий запасными частями только на 60—70% потребности в них снижает затраты на ремонт на 20—25%.

На некоторых заводах Министерства тракторного и сельскохозяйственного машиностроения осуществляются специализация и выделение обслуживающих хозяйств в отдельные предприятия.

Например, на Волгоградском тракторном заводе ликвидировали все инструментальные цехи. Для снабжения заводов министерства в Волгограде был организован крупный инструментальный завод.

На очереди стоит специализация ремонтного хозяйства.

Одной из форм повышения эффективности ремонта являются специализация и кооперирование ремонтно-механических цехов предприятий данного главка или министерства. В этом случае за ремонтно-механическим цехом соответствующего предприятия закрепляется изготовление запасных частей для определенных типоразмеров и моделей оборудования, находящихся в эксплуатации на кооперированных предприятиях, что позволяет создать необходимый оборотный фонд деталей на центральном складе запасных частей службы главного механика. От такой организации и планирования изготовления запасных частей хозяйство нашей страны получает большую выгоду. Подсчитано, что производство запасных частей на заводах, изготавливающих технологическое оборудование, и централизация изготовления деталей в ремонтно-механических цехах средних и крупных машиностроительных заводов снижают затраты на ремонт в масштабе страны на сумму 212,2 млн. руб., в том числе от централизации производства запасных частей в ремонтно-механических цехах — 91,1 млн. руб.

В Министерстве автомобильной промышленности СССР подсчитали, что если 50% требуемых запасных частей изготавливать на специальных заводах или в специализированных цехах, то производительность труда при их изготовлении повысится на 60% по сравнению с существующим уровнем, а в целом производительность труда на ремонтных работах в машиностроении возрастет на 10—12%.

Норма запаса деталей на складе для плановых ремонтов может быть подсчитана по формуле:

$$N = \frac{n \cdot t \cdot K_2 \cdot K_y}{T},$$

где  $N$  — норма запаса определенных деталей на складе, шт.;

$n$  — количество одинаковых деталей в данном количестве однородного оборудования;

$t$  — длительность цикла изготовления данных деталей с учетом времени прохождения заказа, месяцы;

$K_2$  — гарантийный коэффициент, обеспечивающий бесперебойное снабжение ремонтных работ сменными и запасными деталями на заданный срок;

$K_y$  — коэффициент уменьшения нормы запаса в зависимости от числа одинаковых деталей в данном количестве оборудования;

$T$  — нормативный срок службы детали данного наименования и назначения при принятой сменности работы оборудования.

На московском заводе «Компрессор» разработана и внедрена новая методика расчета планового объема и номенклатуры производства запасных частей для ремонта оборудования. В основу ее положены следующие факторы, учитываемые при расчете: срок службы оборудования, длительность ремонтного цикла, год выпуска оборудования, номенклатура и количество комплектов запасных частей, требуемых на каждый вид планового ремонта данного оборудования. Существенным средством повышения экономической эффективности ремонтов оборудования является восстановление изношенных деталей.

Себестоимость восстановления деталей обычно составляет 10—25% себестоимости изготовления новых деталей, а для особо трудоемких деталей и того меньше — лишь 5—7%. Если принять количество восстанавливаемых деталей на машиностроительных заводах Советского Союза равное 25% от общей суммы вновь изготавливаемых, а стоимость восстановления равной 20% от стоимости их изготовления, то снижение затрат на ремонт оборудования по машиностроению СССР составит 90 млн. руб. в год.

Восстановленные детали могут быть использованы в ремонтах по одному из следующих трех направлений:

по своему первоначальному назначению;

по первоначальному назначению с применением деталей-компенсаторов;

в последующем ремонтном размере.

Восстановление всего 5—7% изношенных деталей и использование их в ремонтах оборудования по этим трем направлениям обеспечивает снижение расхода металлов на производство запасных частей для ремонта оборудования на 60—80%.

### **3. Формы и методы воздействия службы главного механика на экономику предприятия. Экономика и планирование деятельности службы главного механика.**

Служба главного механика предприятия многогранно влияет на технический прогресс в масштабе предприятия, на важнейшие технико-экономические показатели.

Это осуществляется через систему планово-предупредительного ремонта. Система ППР обеспечивает длительную сохранность оборудования в работоспособном состоянии, высокие коэффициенты интенсивного и экстенсивного использования оборудования, высокое качество выпускаемой продукции, предупреждение аварий и неплановых остановок оборудования, рациональную организацию высококачественного ремонта с минимальными затратами, соблюдение основными рабочими правил эксплуатации оборудования.

Новая система планирования и экономического стимулирования включает показатель фондоотдачи в общий комплекс показателей плана, систему учета, отчетности и материального поощрения. На величину фондоотдачи в сильной степени влияет служба главного механика.

Конкретное влияние службы главного механика на все стороны деятельности предприятия отражено в плане организационно-технических мероприятий. В этом плане содержатся мероприятия по модернизации, замене старого оборудования новым, капитальному ремонту, механизации и автоматизации процессов труда и т. д. Здесь указаны конкретный объект, затраты, экономическая эффективность, исполнители и сроки выполнения каждого этапа работ.

Например, если взять такой план завода «Красный пролетарий», то в разделе «Модернизация» можно уви-

деть пункт «Модернизировать шпиндельную группу коробки подач продольно-фрезерного станка «Рейнекер», инвентарный № 5507». Затраты — 400 руб. Годовой эффект — 820 руб. Исполнители и сроки:

разработка проекта — ОГМ — март;

выполнение работ — ремонтно-механический цех — май;

испытание — ОГТ — июнь;

освоение и внедрение — механический цех — июль.

За пунктами, параграфами, цифрами плана стоят резервы повышения эффективности основного производства. И действительно, какое оборудование приобретать, в каком направлении его совершенствовать, улучшать его эксплуатацию, обслуживание, ремонт? Все это решает служба главного механика. Эта служба тем сильнее влияет на рентабельность основного производства, чем оперативнее и качественнее выполняет свои обязанности в осуществлении плана организационно-технических мероприятий.

На заводе «Красное Сормово» отрицательно сказалась на рентабельности задержка в установке и пуске в эксплуатацию нового оборудования. Повышение эффективности основного производства не может быть обеспечено без полного и точного выполнения организационно-технического плана в части рационального использования основных производственных фондов. Ведь неиспользуемое и не полностью используемое оборудование приносит предприятию двойной убыток: вызывает необходимость начислять на себестоимость продукции средства за амортизацию, не дает нужной прибыли, требует платы за фонды в бюджет и снижает показатель фондоотдачи. От службы главного механика завода зависят уровень рентабельности, размер прибыли, предназначенной к распределению в фонды материального поощрения, социально-культурных мероприятий и жилищного строительства и развитие производства.

Например, в начале 1967 г. на заводе «Фрезер» приобрели 600-тонный гидравлический пресс для изготовления абразивных кругов. Но он не был своевременно установлен и пущен в эксплуатацию. А это прямая обязанность службы главного механика. В чем же причина задержки? Может быть, он не нужен, не выгоден в эксплуатации? Оказывается, наоборот. Его производи-



тельность — 200 кругов за смену, тогда как существующий на заводе пресс дает лишь 120 кругов. Причина задержки заключалась в отсутствии должной оперативности и гибкости в работе, умении отличать главное от второстепенного.

На Челябинском тракторном заводе в 1967 г. бездействовало более 135 единиц нового оборудования. Ежегодно предприятие отчисляло за это оборудование в фонд амортизации 72 тыс. руб., которые ложились тяжелым бременем на себестоимость изготовления продукции. Убытки увеличивались еще за счет платы за эти бездействующие основные производственные фонды на сумму 48 тыс. руб.

Хозяйственная реформа пробудила инициативу работников службы, заставила их считать, искать резервы повышения прибыли, предназначенной к распределению, быть на деле рачительным экономистом. При новой системе повышается роль и ответственность каждого работника за доходность своего предприятия. Ведь фонд поощрения накапливается трудом каждого, а от его размера зависит премия. Так, например, на Минском тракторном заводе по инициативе и предложению службы главного механика было продано неиспользуемого оборудования на сумму 162 тыс. руб. и списано устаревшего оборудования 143 единицы, что благотворно отразилось на показателе фондоотдачи основного производства, на уровне рентабельности и фондах поощрения. От службы главного механика зависит величина прибыли, которую дает находящееся на предприятии оборудование. Но это одна сторона дела. Другая заключается в том, что немалое количество оборудования находится в подразделениях службы главного механика. За это оборудование также производится отчисление в амортизационный фонд и плата в бюджет. А эта плата идет из сумм прибыли, полученной основным производством. Ремонтные службы промышленных предприятий страны имеют 800 тыс. металлорежущих станков, что составляет около 25% всего количества такого оборудования в стране. В ремонтных службах машиностроительных заводов занято 8—12% всего станочного парка. Коэффициент использования этого оборудования невысок, примерно 0,4. Само оборудование более старое, чем установленное в основных цехах заводов и фабрик, поэтому

служба главного механика должна уделять серьезное внимание повышению отдачи оборудования своих ремонтных цехов и баз.

Для лучшего использования оборудования службы разрабатывается прогрессивная технология ремонтных работ, осуществляется механизация трудоемких процессов на основе создания и использования разнообразных приспособлений, обеспечивающих лучшее использование оборудования, рост производительности труда и удешевление ремонтов.

По этому пути идет служба главного механика Рижского электромашиностроительного завода. Здесь применяется передвижной кран козлового типа с переменным расстоянием между опорами. Для проведения ремонтов прессов, связанных с производством изделий из пластмасс, используется вышка-подъемник, которую свободно передвигают в любое место цеха два рабочих. Для обточки шаровых поверхностей любых диаметров и расточки сферических поверхностей на токарно-винторезном станке 1К62 применяется своеобразное приспособление. Оно резко сокращает переналадки станка в ремонтно-механическом цехе, повышает качество обрабатываемой поверхности, что позволяет ликвидировать последующие доводочные операции, увеличивает производительность труда в 3 раза.

Для закругления зубьев шестерен станков применяется полностью механизированное приспособление, устанавливаемое на любой вертикально-фрезерный станок. Это приспособление сокращает длительность выполнения ремонтных операций, высвобождает рабочую силу, ранее занятую ручным закруглением, обеспечивает применение серийной технологии в ремонтном деле.

Для обработки эксцентриковых деталей на токарном станке изготовлен специальный универсальный патрон, обеспечивающий лучшее использование оборудования и рост производительности труда.

Вся деятельность службы главного механика предприятия должна основываться на экономических расчетах. Работа в новых условиях обязывает коллектив службы заняться экономикой более глубоко и конкретно.

Положительное влияние службы главного механика на технико-экономические показатели основных цехов и предприятия в целом зависит от того, насколько глубоко

и широко осуществляются экономические методы управления, насколько коллектив службы вникает в экономику производства, изучает и анализирует результаты своей деятельности.

Экономические методы управления деятельностью службы главного механика сводятся:

к расширению хозяйственной самостоятельности службы и ее подразделений, технико-экономическому обоснованию планов, повышению качества и глубины экономического анализа деятельности службы;

к усилению экономического стимулирования, повышению материальной и моральной заинтересованности в улучшении работы службы и всего предприятия на основе воздействия эффективных экономических рычагов.

Начинать надо с установления системы экономических показателей, четко и обоснованно планировать все трудовые, материальные и денежные ресурсы службы. Как показывает опыт передовых заводов, целесообразно устанавливать ремонтному хозяйству следующие показатели: объем ремонтных работ, производительность труда ремонтных рабочих, себестоимость единицы ремонта, время простоя оборудования в плановых ремонтах.

Увеличение объема ремонтных работ может быть допущено только в случае ввода в эксплуатацию дополнительного оборудования, что вызывает рост объема ремонтных работ; проведения внеплановых и текущих ремонтов из-за некачественной эксплуатации оборудования.

Планирование показателей дает возможность анализировать хозяйственную деятельность службы, разрабатывать мероприятия для дальнейшего совершенствования технологии и организации ремонтного дела.

Чтобы осуществлять технико-экономическое планирование, а также учет и анализ деятельности ремонтно-механического цеха, необходимы нормативы, к числу которых относятся: нормативы расхода основных и вспомогательных материалов на единицу ремонтной сложности, нормативы по созданию парка запасных деталей и частей, точки заказа запасных деталей и частей, нормы трудоемкости.

Производственная программа ремонтно-механического цеха должна отражать объем капитальных и

средних ремонтов в стоимостном выражении в единицах ремонтных сложностей, а также в номенклатуре, включая запасные части. Общий объем работ подсчитывается исходя из количества единиц ремонтной сложности по видам ремонтов и установленной стоимости единицы ремонтной сложности, а также номенклатуры запасных частей, подлежащих изготовлению, и ценника на эти части.

Кроме указанных показателей, может быть использован как планируемый, так и оценочный показатель коэффициент работоспособности оборудования. Этот коэффициент представляет собой отношение работающего оборудования к общему парку оборудования, находящемуся в эксплуатации. Ведь известно, что производственное задание устанавливается предприятию и цеху без скидок на наличие бездействующего, ожидающего ремонта оборудования.

На предприятиях могут использоваться и другие оценочные показатели. К числу таких относится коэффициент износа оборудования, представляющий собой отношение суммы износа к его первоначальной балансовой стоимости.

Коэффициент обновления оборудования представляет собой отношение стоимости вновь поступившего оборудования за отчетный период к стоимости всего оборудования на конец отчетного периода. Этот коэффициент характеризует степень обновления орудий труда, интенсивность этого процесса.

Большое значение для рациональной организации ремонта имеет правильное планирование срока останова оборудования для ремонта.

Для этого требуется определить межремонтный период по формуле

$$t_{\text{мр}} = \frac{T \cdot 12}{n},$$

где  $t_{\text{мр}}$  — межремонтный период, месяцев;

$T$  — длительность ремонтного цикла, лет;

$n$  — количество ремонтов в структуре ремонтного цикла.

Для того чтобы воспользоваться этой формулой, необходимо предварительно рассчитать длительность ремонтного цикла.

По системе ППР длительность ремонтного цикла в годах определяется делением длительности цикла в часах на фонд времени работы оборудования с учетом среднего коэффициента сменности, но без учета коэффициента загрузки оборудования. Ввиду этого в итоге получается заниженная длительность цикла, что, естественно, отражается на повышении объема ремонтных работ и ведет к их удорожанию.

Разработка плана графиков ремонтов при средней сменности и без учета коэффициента нагрузки вызывает при пониженных режимах работы оборудования более ранние сроки его остановки для ремонта по сравнению с действительной потребностью. При эксплуатации же оборудования с большей сменностью, чем это учтено при расчете, длительность цикла получается завышенной, что отрицательно сказывается на состоянии оборудования, организации и стоимости ремонтных работ. В итоге в первом случае оборудование будет выводиться из эксплуатации преждевременно, а во втором — с опозданием, что отражается на повышении износа.

Исходя из этого, формула расчета длительности ремонтного цикла в годах, скорректированная с учетом коэффициентов сменности и загрузки оборудования примет следующий вид:

$$T = \frac{24000}{t \cdot K_c \cdot K_z} \text{ лет,}$$

где  $t$  — годовой фонд времени работы единицы оборудования, час.;

$K_c$  — коэффициент сменности работы оборудования, принятый в расчете;

$K_z$  — коэффициент загрузки данного типоразмера оборудования.

Таким путем скорректированная длительность ремонтного цикла обеспечивает правильное определение межремонтного периода.

Как показывает практика, расчет длительности ремонтного цикла и межремонтного периода с учетом конкретных сменностей и загрузки оборудования сокращает его простои в ремонтах в среднем на 4,3%, что равноценно повышению производительности на 5% и снижению годовых затрат на ремонт в расчете на средний металлорежущий станок на 187 руб.

Служба главного механика воздействует на экономику основного производства и через ремонтный период, т. е. время простоя оборудования в ремонте. Простой оборудования в ремонтах наносит определенный ущерб производству, снижает его эффективность. Для уменьшения потерь из-за простоя оборудования в ремонте все профилактические ремонтные операции должны планироваться с таким расчетом, чтобы они выполнялись в выходные, праздничные дни, нерабочие смены и между сменами. Рабочая неделя с двумя выходными днями создает благоприятные условия для снижения потерь, связанных с остановкой оборудования на ремонт. Для повышения эффективности использования пятидневной рабочей недели требуется четкое планирование ремонтных работ с непременным превращением нерабочих дней заводского коллектива в рабочие дни ремонтного персонала.

Одним из важнейших экономических вопросов деятельности службы является планирование численности рабочих. Удельный вес рабочих, занятых ремонтом, в общей численности рабочих машиностроительных промышленных предприятий Советского Союза равен 10—14%. Ремонтные рабочие занимают второе место по численности среди всех других групп вспомогательных рабочих машиностроительных заводов.

А в других отраслях группы А, связанных с машиностроением, удельный вес рабочих, занятых ремонтом оборудования, еще больше. Например, в металлургической промышленности он равен почти 35%.

Если сократить численность ремонтных рабочих на основе рациональной организации ремонтных процессов в общем количестве рабочих на предприятии с 14 до 10%, то производительность труда возрастет на

$$\frac{14 - 10}{100 - 14} \cdot 100 = 4,65\%.$$

Это значит, что в рациональной расстановке ремонтных рабочих и правильном планировании их численности таится огромный резерв повышения производительности труда на предприятии.

Планированию подлежит численность рабочих, занятых как межремонтным обслуживанием, так и плановым ремонтом.

Нормы обслуживания, на основе которых рассчитывается численность слесарей по межремонтному обслуживанию оборудования, выражены в ремонтных единицах, которые должен обслужить один слесарь в течение смены. Для установления норм и численности рабочих необходимо предварительно точно и четко установить их функции.

Нормы обслуживания зависят от ряда факторов, среди которых: вид цеха (механический, механосборочный, штамповочный и т. д.), среднее количество ремонтных единиц, отнесенное на одну физическую единицу оборудования, и тип производства (единичное, серийное, массовое).

Нормы отражают также срок службы работающего оборудования в цехе. За нормативную единицу принят срок от 10 до 15 лет. Если оборудование имеет больший или меньший средний срок службы, исчисленный по методу средней арифметической взвешенной, то вводится поправочный коэффициент. Так, если оборудование служит более 15 лет, то нормы обслуживания умножаются на коэффициент, равный 0,9, если меньше 10 лет, — на 1,1.

Явочное число слесарей ( $H_{\text{яв.сл}}$ ) по межремонтному обслуживанию в сутки подсчитывается по формуле

$$H_{\text{яв.сл}} = \frac{n}{H_{\text{обс}}} K_{\text{см}},$$

где  $n$  — количество ремонтных единиц оборудования в цехе;

$H_{\text{обс}}$  — норма обслуживания;

$K_{\text{см}}$  — количество смен работы оборудования.

Явочное число шорников ( $H_{\text{яв.ш}}$ ) при наличии оборудования с гибким приводом определяется по формуле

$$H_{\text{яв.ш}} = \frac{t_{\text{н.в}} \cdot m}{T_{\text{см}}} K_{\text{см}},$$

где  $t_{\text{н.в}}$  — норма времени обслуживания физической единицы оборудования, мин;

$m$  — количество физических единиц оборудования с гибким приводом в цехе;

$T_{\text{см}}$  — продолжительность рабочей смены, мин;

$K_{\text{см}}$  — сменность работы.

Явочное число смазчиков ( $H_{\text{яв. см}}$ ) в сутки подсчитывается по формуле

$$H_{\text{яв. см}} = \frac{T_{\text{тр}}}{T_{\text{см}}} K_{\text{см}},$$

где  $T_{\text{тр}}$  — трудоемкость смазывания оборудования в смену, мин.

В случае недостаточной сменной загрузки рабочих по межремонтному обслуживанию целесообразно осуществить совмещение профессий примерно так: слесарь — электрик, шорник — смазчик.

Пример расчета явочного числа слесарей по межремонтному обслуживанию оборудования механического цеха массового типа производства.

Известно, что в цехе имеется 5500 ремонтных единиц при среднем сроке службы оборудования в 20 лет. Коэффициент сменности равен 2,2.

По нормативной таблице находим  $H_{\text{обс}} = 540$  ремонтных единиц.

Но ввиду того что срок действия оборудования превышает нормальный, вводится поправочный коэффициент, равный 0,9. Тогда  $H_{\text{обс}} = 540 \cdot 0,9 = 490$  ремонтных единиц.

$$H_{\text{яв. сл}} = \frac{n}{H_{\text{обс}}} \cdot K_{\text{см}} = \frac{5500}{490} \cdot 2,2 = 24,7 \text{ человека.}$$

Округляя результат до целого числа, получаем ответ — необходимо иметь в цехе 25 слесарей по межремонтному обслуживанию.

Численность ремонтных рабочих определяется следующими основными факторами: степенью технической оснащённости основных цехов предприятия, объемом выпуска основной продукции, уровнем организации и механизации ремонтных работ.

С ростом первого фактора численность рабочих, занятых ремонтом оборудования, увеличивается. С улучшением организации и механизации ремонтных работ численность сокращается. На ремонтных работах преобладает ручной труд (примерно 80% ручные работы). Производительность труда ремонтников примерно в 5 раз ниже производительности труда основных рабочих. Все это и отражается на численности ремонтных рабочих.



На предприятиях для расчета численности ремонтных рабочих используется следующая форма:

Категория рабочих	Количество физических единиц оборудования	Количество категорий ремонтной сложности	Коэффициент сменности	Потребное количество рабочих на межремонтное обслуживание	Потребное количество рабочих на плановые ремонты	Общее количество рабочих	Наличное количество рабочих	Примечание

Трудоемкость слесарных работ, отнесенная к первой категории ремонтной сложности, определяется исходя из структуры ремонтного цикла следующим образом:

- 1 капитальный ремонт — 23 часа;
- 2 средних ремонта —  $16 \times 2 = 32$  часа;
- 6 малых ремонтов —  $4 \times 6 = 24$  часа;
- 9 осмотров —  $0,9 \times 9 = 4,5$  часа.

Итого — 83,5 часа слесарных работ в плановых ремонтах.

Большое значение для правильной и эффективной организации ухода, обслуживания и ремонта оборудования имеет квалификация персонала службы. Парк оборудования предприятий количественно растет, становится значительно сложнее. Чтобы справиться с таким оборудованием, нужны умелые руки. Современная машина, агрегат, поточная линия требуют грамотного ухода и обширных знаний от людей, осуществляющих профилактические ремонтные операции. Только в этом случае машина обеспечивает высокую отдачу. Нормой знаний ремонтного слесаря является умение смонтировать, испытать и сдать в эксплуатацию ранее неизвестное ему оборудование и в процессе эксплуатации обеспечить его безотказную работу. Большое значение для специализации рабочих и снижения требований к их квалификации имеет централизация ремонтных работ. Централизация дает возможность использовать рабочую силу меньших квалификационных разрядов по сравнению с децентрализованной системой. Лучшее использование рабочих ремонтников обеспечивается совме-

ищением профессий, организацией многостаночного обслуживания в ремонтно-механическом цехе.

До хозяйственной реформы главный механик не имел права изменять расстановку кадров, выполняя данный плановый директивный показатель слепо.

Теперь у главного механика есть право перераспределять кадры по подразделениям и выделенный фонд зарплаты, оперировать ими в интересах производства. Экономия фонда зарплаты, полученная в предыдущих кварталах и месяцах, не изымается. Она может быть направлена на выплату заработной платы и премий в последующих кварталах и месяцах этого же года согласно действующим положениям.

Работа в новых условиях в сочетании с правами, предоставленными хозяйственникам, позволяет упорядочить заработную плату работников, в том числе рабочих по ремонту оборудования. Но материальное поощрение ремонтников на предприятиях еще недостаточно совершенно, что снижает интерес к выполнению заданий, к экономии материалов и труда. Из-за отсутствия должного материального стимула велика текучесть рабочих, занятых ремонтом. Высококвалифицированный ремонтный слесарь переходит на работу в основной цех предприятия в целях повышения своей заработной платы. Механик цеха или ремонтный мастер не имеет фонда мастера.

Обычно оплата ремонтных рабочих производится по повременно-премиальной или сдельно-премиальной системе.

Для премирования рабочих-повременщиков, занятых ремонтом, применяется шкала (по материалам Первого часового завода. См. табл. на стр. 58).

На ряде заводов оплата ремонтников производится по нормативно-сдельной системе оплаты труда. В этом случае плановые ремонты и межремонтное обслуживание оплачиваются по плановой трудоемкости. Это значит, что оплачивается не фактический объем работ, а нормативный, определяемый группой сложности и нормативами трудоемкости отдельных видов ремонтов.

Опыт киевского завода «Реле и автоматика» показал, что при применении этой системы оплаты труда в ремонтно-механическом цехе не бывает перерасхода установленного фонда заработной платы. Это связано

Категория рабочих	Процент выполнения месячного задания			
	от 101 до 104	от 101 до 124	от 105 до 124	от 125 и выше
Рабочие по капитально-муж ремонту и изготовлению запасных частей (максимальная премия 30%) . .	—	По 1 % за каждый %	—	По 2% за каждый %
Рабочие по производству нестандартного технологического оборудования (максимальная премия 40%) .	По 1% за каждый %	—	По 1,5% за каждый %	По 2% за каждый %

с тем, что себестоимость ремонта одной ремонтной единицы не превышает установленных нормативов. Поскольку оплата ремонтников определяется по нормативному объему работ, то коллектив рабочих и администрация материально заинтересованы в наиболее полном и качественном обслуживании и уходе за оборудованием, тщательном соблюдении правил и норм его эксплуатации. Ведь от этого зависит фактический объем ремонтных работ, который может быть больше, меньше или равен нормативному. Такое положение заинтересовывает коллектив службы в максимальном снижении фактического объема ремонтных работ, что и стимулирует ремонтный персонал обеспечить работоспособность всего парка оборудования основного производства.

Все затраты, связанные с поддержанием оборудования в работоспособном состоянии, отражаются в расходах по обслуживанию и эксплуатации оборудования, в цеховых и общезаводских расходах, величина которых влияет на себестоимость основной продукции.

Действующий метод учета затрат на капитальный ремонт приводит к тому, что в себестоимости не получают отражения фактические расходы. Такой метод учета не стимулирует коллектив на бережное расходование средств, на экономию материалов, деталей. Кроме того, не использованные в данном году средства, предназначенные на капитальный ремонт, изымаются. По-

этому предприятие стремится использовать их даже тогда, когда в этом нет необходимости.

Для наиболее полного и глубокого анализа затраты на обслуживание и ремонт должны быть выявлены по отдельным цехам, производствам и видам работ. Изучение этих затрат по цехам и видам дает возможность установить их структуру, найти источники для удешевления работ по системе ППР.

Снижение себестоимости основной продукции предприятия не может быть достигнуто без глубокого анализа всех составных ее частей. А одной из статей себестоимости и являются расходы на содержание и эксплуатацию оборудования.

Себестоимость ремонтов планируется и учитывается по следующим калькуляционным статьям:

- стоимость потребленных материалов;

- зарплата слесарей;

- зарплата станочников;

- зарплата прочих рабочих;

накладные расходы, которые при подсчете себестоимости среднего и капитального ремонтов берутся (по данным московского завода «Красный пролетарий») в размере: цеховые — 94%, общезаводские — 92% от заработной платы ремонтных рабочих.

Для калькуляции на заводе составлена руководящая таблица, дающая возможность быстро определить себестоимость ремонтов по статьям в зависимости от категории ремонтной сложности данного оборудования.

Например, себестоимость капитального ремонта металлорежущего станка 7-й категории ремонтной сложности, равная 360 р. 65 к., складывается из следующих статей:

- затраты на материалы — 51 р. 11 к.;

- зарплата слесарей — 71 р. 40 к.;

- зарплата станочников — 31 р. 01 к.;

- зарплата прочих рабочих — 5 р. 81 к.;

- накладные расходы (цеховые и общезаводские) — 201 р. 32 к.

Итого себестоимость капитального ремонта станка 7-й категории сложности — 360 р. 65 к.

Или другой пример. Рассчитываем по калькуляционным статьям себестоимость среднего ремонта станка 54-й категории ремонтной сложности:

затраты на материалы — 256 р. 50 к.;  
заработная плата слесарей — 514 р. 08 к.;  
зарплата станочников — 207 р. 09 к.;  
зарплата прочих рабочих — 10 р. 80 к.;  
накладные расходы (цеховые и общезаводские) —  
1362 р. 96 к.

Итого себестоимость среднего ремонта металлорежущего станка 54-й категории ремонтной сложности равна 2351 р. 43 к.

Для повышения эффективности деятельности коллектива службы главного механика предприятия большое значение имеет правильная организация социалистического соревнования.

Организация социалистического соревнования работников ремонтной службы должна быть направлена на создание всех условий и предпосылок, необходимых производственным для успешного выполнения основной программы завода, всех технико-экономических показателей и взятых ими социалистических обязательств.

Например, в обязательствах ремонтников московского завода «Компрессор» записано:

выполнить увеличенный объем ремонтных работ с тем же количеством рабочих;

план капитального и среднего ремонтов выполнить досрочно к...;

обеспечить хорошее качество всех ремонтных работ по системе ППР, не иметь рекламации со стороны производителей;

не допускать простоев оборудования в ожидании ремонтов;

повышать культуру эксплуатации оборудования, следить и оказывать всемерную помощь производственным в соблюдении правил и норм эксплуатации;

повышать квалификацию ремонтного персонала.

Ежемесячно по результатам работы ремонтных групп подводят итоги соревнования. При этом учитываются также выполнение плана организационно-технических мероприятий по ремонтной службе, относящихся к данному подразделению, чистота и состояние оборудования и рабочих мест, инициатива в осуществлении модернизации оборудования, состояние и ведение документации в подразделениях службы.

В цехах Рижского электромашиностроительного завода действуют специальные комиссии, проверяющие состояние оборудования и рабочих мест. Еженедельно комиссии с участием представителей службы главного механика проводят обследование состояния и чистоты оборудования и на основе этого по балльной системе проставляются оценки, которые доводятся до сведения производственников. Выводы комиссии служат важным показателем для оценки итогов работы основных цехов завода за месяц и присуждения классных мест и премий.

Мастера смен и участков, имеющие неудовлетворительные оценки за состояние оборудования, частично или полностью лишаются премии.

В настоящее время большое внимание уделяется качественным показателям, что находит свое отражение и в социалистическом соревновании. Этой же задаче служит органическая связь состояния эксплуатируемого оборудования и размеров материального поощрения коллективов и их руководителей. Такое положение ликвидирует нездоровое и вредное стремление некоторых хозяйственников выполнять план любой ценой, используя оборудование на износ; выдвигает культуру состояния оборудования в число первостепенных оценочных показателей, учитываемых при подведении итогов соревнования, определении классных мест, размера премий и т. д.

На Челябинском тракторном заводе осуществляются рейды по проверке состояния и использования оборудования с обсуждением итогов в профсоюзных и партийных организациях цехов и завода.

Для повышения действенности социалистического соревнования, активизации его участников немаловажное значение имеет наглядная агитация. В цехах завода «Красное Сормово» используются разнообразные цифры, факты, плакаты, мобилизующие рабочих на совершенствование ухода и обслуживания оборудования. На этих плакатах показывается, какие расходы, денежные средства затрачивает цех на ремонт оборудования и как это отражается на себестоимости основной продукции. Здесь же приводятся данные, анализирующие экономические показатели ремонтного хозяйства, а на ярком плакате — призыв, обращенный к производственникам: «Рабочий! Береги вверенную тебе технику, разумно ее используй!»

На Московском заводе имени Владимира Ильича развернулось патриотическое движение под девизом «Возьмем от техники все, что она может дать!» Практическое осуществление этого начинания на каждом рабочем месте органически связано с культурой эксплуатации оборудования, с ремонтом, уходом и содержанием его в должном работоспособном состоянии. На создание необходимых условий для выполнения этого девиза в основных цехах завода направлены мысли и дела работников ремонтной службы предприятия.

Немаловажное место в деятельности службы главного механика занимают вопросы промышленной эстетики. Эти вопросы рассматриваются и оцениваются как действенное средство повышения культуры эксплуатации, ухода и обращения с оборудованием.

На заводе «Фрезер» служба главного механика осуществляет разнообразную окраску промышленных интерьеров и производственного оборудования с учетом назначения отдельных узлов и наружных деталей станков, прессов, агрегатов с учетом опасности их в эксплуатации. Например, в красный цвет, обозначающий опасность, выкрашены все открытые, вращающиеся части оборудования. Столы фрезерных и суппорты токарных станков окрашены в светлые тона, отличающиеся от основного цвета станка. Отдельные части станин и фундамента оборудования окрашены в темно-зеленый цвет. Инструментальные рабочие тумбочки получили светло-оранжевую окраску.

В изыскании резервов снижения затрат на обслуживание и ремонты оборудования, повышения качества эксплуатации велика роль сравнительного анализа деятельности службы главного механика и цеховых механиков. То, что достигнуто на одних заводах или в цехах, должно найти свое применение и отражение в деятельности служб других предприятий.

Эффективность труда коллектива службы и мероприятий по системе ППР в сильной степени зависит от стиля работы, метода руководства главного механика завода.

Главный механик горьковского завода «Красное Сормово» А. И. Дуркин всегда интересуется, как прошла рабочая смена, все ли было сделано его коллективом для того, чтобы технологическое и подъемно-транспорт-

ное оборудование основных цехов работало безотказно. Ему хорошо известно, чего стоит каждая минута простоя станка или пресса, как этот простой отражается на себестоимости, прибыли, уровне рентабельности производства. Главный механик учит своих мастеров, инженерно-технических работников не только устранять неисправности станков, осуществлять то или иное профилактическое мероприятие. Они обязаны сделать полный всесторонний анализ причин дефекта и свои соображения довести до сведения производственников для принятия эффективных мер, предупреждающих повторение подобного. Его часто можно видеть в основных цехах завода. Здесь он внимательно наблюдает за работой оборудования, за культурой его эксплуатации, интересуется мнением рабочих и мастеров о состоянии станка, о качестве его работы. Жизнь, практика убеждает, что тесная связь главного механика и его работников с производственниками — рабочими, мастерами, учет и изучение их требований, предложений, замечаний положительно влияют на настроение людей, служит росту эффективности производства.

Каждое усилие коллектива главного механика, каждая новая придумка, новшество, осуществленное службой, приносят конкретный, ощутимый результат в сфере основного производства. Значит, существует своеобразная цепная реакция: состояние оборудования — производительность труда и качество продукции — прибыль — уровень рентабельности — материальное стимулирование. И начальным звеном этой сложной и ответственной цепи промышленного производства является состояние оборудования, его безотказность и работоспособность.



1. Служба главного механика и ее организация . . . . .	3
2. Деятельность службы главного механика предприятия . . .	24
3. Экономика предприятия и служба главного механика . . .	46

## Морозов Павел Александрович

**M80**      Служба главного механика предприятия. М.,  
 «Экономика», 1969.  
 64 с. (Б-чка хозяйственного руководителя).

В настоящей брошюре освещаются вопросы работы отделов главного механика на предприятии: их роль в выполнении основных планов производства, права и обязанности, показываются основные формы работы. Особое внимание уделяется задачам, стоящим перед службой главного механика в связи с осуществлением мероприятий по совершенствованию работы предприятий в новых условиях планирования и экономического стимулирования.

1—8—5

338

54—69

Редактор *Н. Я. Суслова*  
 Худ. редактор *В. П. Рафальский*  
 Технический редактор *Т. С. Горшкова*  
 Корректор *С. В. Алякринская*

---

Сдано в производство 6.I—69 г.      Подписано к печати 18.IV—69 г.      А05462.  
 Формат 84×108<sup>1</sup>/<sub>32</sub>. Печ. л. 3,36 Уч.-изд. л. 3,21 Изд. № 1701. Тираж 30 000 экз.  
 Цена 16 коп.      Зак. № 68.      Т. П. 1969 г. № 54.      Бумага № 2.

---

Типография № 32 Главполиграфпрома. Москва, Цветной бульвар, 26.

Сканирование - Lukas  
DjVu-кодирование - Беспалов



16 коп.



инд  
в.б  
пмд

338  
М.80



# **БИБЛИОТЕЧКА ХОЗЯЙСТВЕННОГО РУКОВОДИТЕЛЯ**

ИЗДАТЕЛЬСТВО  
ЭКОНОМИКА

П. А. МОРОЗОВ

## **СЛУЖБА ГЛАВНОГО МЕХАНИКА НА ПРЕДПРИЯТИИ**