**Содержание**

**Введение………………………………………………………………………3**

**1. Задачи, состав и структура органов управления ремонтным хозяйством……………………………………………………………………4**

**2. Принципы организации ремонта на предприятии…………………..5**

**3. Организация и планирование ремонтного хозяйства……………….9**

**Заключение………………………………………………………………….16**

**Список использованной литературы…………………………………….18**

**Введение**

# Становление новых экономических отношений в условиях формирующейся российской экономики требует кардинальных преобразований, принципиально новой культуры производственных отношений, организации эффективного бизнеса. Создаваемая экономическая система включает в качестве составных элементов организации предприятия различных форм собственности и подчиненности с многочисленными производственными, хозяйственными, финансовыми и другими связями, ориентированные на получение положительных финансовых результатов, обеспечивающих эффективность хозяйствования в целом.

# Организуя деятельность, каждое предприятие занимает определенную нишу на рынке. Как правило, к реализации намечаются несколько целей, зависящих от стадии жизненного цикла проекта, а также от внешних и внутренних условий, влияющих на поведение хозяйствующего субъекта. Самостоятельность в оценке ситуаций и принятии хозяйственных решений, ответственность за конечные результаты выдвигают особые требования к управлению на предприятии, стремящемуся к достижению финансовой результативности. Финансовый результат является не только индикатором эффективности деятельности организационных, производственных, сбытовых и других систем, но и определенным показателем возможностей предприятия с точки зрения привлекательности для инвесторов и собственников.

# Анализ производственных и экономических процессов на предприятии и за его пределами позволяет прогнозировать развитие ситуаций и на этой основе составлять производственные и финансовые планы. Моделирование ситуаций обеспечивает многовариантность планов, снижая уровень принимаемых рисков. Взаимодействие служб и подразделений предприятия, координация усилий со стороны финансистов при проведении и оценке расчетов производственных и финансовых показателей плана обеспечивают взаимообусловленность и взаимозависимость результатов деятельности всех структур предприятия.

# Таким образом, актуальность организации ремонтного хозяйства для современного предприятия не вызывает сомнений

**1. Задачи, состав и структура органов управления ремонтным хозяйством**

В процессе эксплуатации машины и оборудования подвергаются физическому и моральному износу: теряется работоспособность, точность. Их прежние качества восстанавливаются путем ремонта, под которым понимается возобновление в первоначальной натуральной форме отдельных частей и деталей машин, износившихся в процессе работы предприятия.

Ремонтное хозяйство — это совокупность общезаводских и цеховых подразделений, осуществляющих комплекс мероприятий по ремонту, уходу и надзору за состоянием оборудования, в результате чего решаются следующие задачи:

I. обеспечивается постоянная рабочая готовность всего оборудования;

2. удлиняется межремонтный срок оборудования;

3. повышается производительность труда ремонтных рабочих и снижаются затраты на ремонт.

Практика показывает, что затраты на ремонт и обслуживание оборудования постоянно увеличиваются, растут мощности ремонтных служб и численность ремонтных рабочих. Эти обстоятельства выдвигают задачи организации ремонта оборудования в ряд наиболее актуальных проблем.

Ремонтное хозяйство возглавляется главным механиком предприятия, в функции которого входят:

- паспортизация и аттестация оборудования;

- разработка технологических процессов ремонта и их оснащения;

- планирование и выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования;

- модернизация оборудования;

- совершенствование организации труда работающих, занятых в этой службе.

Ремонтное хозяйство состоит из аппарата отдела главного механика, ремонтно-механического цеха (РМЦ), цеховых ремонтных бюро (ЦРБ), службы цехового механика, смазочного и эмульсионного хозяй­ства, складов оборудования и запасных частей.

Функции, структура и количественный состав различных подраз­делений отдела главного механика (ОГМ) изменяются в зависимости, от масштабов ремонтных работ, особенностей их структуры и специ­фических особенностей предприятия в целом (производственная структура, схема управления, уровень специализации и т. п.).

В ОГМ обычно создаются следующие структурные подразделения:

- конструкторско-технологическое бюро (группа), выполняющее конструкторские и технологические работы, связанные с модерниза­цией, ремонтом и уходом за оборудованием (проектные работы, организация чертежного хозяйства, разработка технологических процессов, проектирование оснастки и т. п.);

- планово-производственное бюро (группа), занимающееся плани­рованием работы цехов ОГМ, материальной подготовкой ремонта, диспетчерским руководством и анализом работы цехов;

- бюро (группа) планово-предупредительного ремонта, в обязан­ность которого входят общее руководство и контроль за соблюдением системы планово-предупредительного ремонта (ППР), разработка планов-графиков ремонта, ведение нормативного хозяйства и т. д.

В составе этого бюро организуются: инспекторская группа; группа учета и хранения оборудования; группа по запасным частям (формирование парка запасных частей, планирования изготовления или приобретения, лимитирование и т. п.); группа ремонтно-смазочного хозяйства и группа кранового оборудования.

В тех случаях, когда объем работ по уходу, надзору и ремонту энергетического оборудования относительно невелик, в составе ОГМ образуется энергогруппа, осуществляющая функции ремонта и технического обслуживания применительно к энергетическому оборудованию. На крупных машиностроительных предприятиях наряду с OГМ создается самостоятельный отдел главного энергетика (ОГЭ), выполняющий все перечисленные функции. В его подчинении находится, электроремонтный цех, выполняющий ремонт энергооборудования.

Ремонтно-механический цех осуществляет ремонт технологического; и других видов оборудования и изготавливает запасные части.

Количество, состав и уровень специализации ремонтных цехов зависят от общего объема ремонтных работ, возможности использованияя услуг специализированных ремонтных предприятий и принятого порядка распределения работы между ремонтными цехами и цеховыми ремонтными базами.

**2. Принципы организации ремонта на предприятии**

По принципу организации ремонтная служба на предприятиях бывает централизованной, децентрализованной и смешанной.

*Централизация ремонта.* Централизованной ремонтной службой называется служба, организованная таким образом, что ремонт оборудования всего предприятия выполняется ремонтно-механическим цехом (РМЦ). Эта система предполагает полную ответственность главного механика завода за выполнение всех видов ремонта. В этом случае отдел главного механика не только планирует все ремонты, но и осу­ществляет их силами подчиненного ему ремонтно-механического цеха или ремонтных ячеек, имеющихся в цехах завода и входящих в состав РМЦ. Механики цехов при этой системе подчинены начальнику ремонтного цеха или непосредственно главному механику завода, подотчетны только им. При некоторых вариантах централизованной организации ремонта, персонал, производящий текущий ремонт оборудования, и дежурный ремонтный персонал находятся в распоряжении начальника соответствующего цеха.

Преимуществом централизованной организации ремонта является то, что планирование ремонтов, подготовка их и осуществление находятся под одним руководящим началом. Это позволяет целеустремленно и четко выполнять ремонты по графику. Кроме того, при централизованной системе улучшается маневренность ремонтной службы. Главный механик может сосредотачивать на нужном участке необходимую рабочую силу и технические средства для решения определенной задачи. В этих условиях облегчается также возможность ремонта одномодельного оборудования поточным методом. Централизованный ремонт позволяет развить специализацию бригад, которые могут постоянно ремонтировать определенную номенклатуру оборудования по всему заводу. При этой системе главный механик завода имеет реальные возможности выводить в ремонт любой агрегат. Централизованная система позволяет основное количество оборудования и ремонтной оснастки сосредотачивать в ремонтно-механическом цехе и использо­вать их более целесообразно и эффективно. Вместе с тем эта система имеет и некоторые недостатки. К ним относятся: а) ослабление ответ­ственности руководящего производственного персонала цехов за обо­рудование, что ведет к ухудшению его содержания; б) возможность для производственного персонала цехов ссылаться на состояние оборудования, как на объективный фактор при всякого рода срывах хода производства, что затрудняет управление производственным процессом; в) недостаточная оперативностью работе ремонтной службы, некоторый отрыв от жизни производственных цехов.

*Децентрализованная система ремонта*. Эта система предусматри­вает выполнение всех видов ремонта силами ремонтных ячеек цехов. Для этого в каждом цехе создается своя ремонтная служба во главе с механиком цеха. Цеховая ремонтная служба получает необходимый инженерно-технический состав (заместители механика, старшие ремонтные мастера, мастера, конструкторы и др.), бригады слесарей и ремонтно-механическую мастерскую. Цеховая ремонтная служба нахо­дится в штатах цеха и в подчинении начальника цеха. Главный меха­ник завода руководит этой службой только функционально.

Отдел главного механика при децентрализованной системе ремонта выполняет следующие функции:

- планирование ремонтов — составление годового графика ремонтов для всех цехов;

- выдачу цеховым ремонтным базам ежемесячных планов ремонта;

- контроль за выполнением планов в цехах и утверждение отчетов о проведенных ремонтах (расчетов на оплату ремонтных бригад);

- техническое руководство ремонтом, обеспечение единообразия в методах выполнения ремонтов и определенного качества отремонтированного агрегата;

- обеспечение цеховых ремонтных баз нормальной и специальной оснасткой (при­способления, инструмент);

- составление заявок на материалы и по­купные изделия для нужд ремонта и распределение их между цехами;

- учет поломок, аварий, анализ и организацию борьбы с ними на предприятии;

- оказание технической помощи ремонтным службам це­хов в отладке сложных агрегатов как новых, так и вышедших из ремонта;

- обеспечение механиков цехов чертежами, альбомами запас­ных частей и другой технической документацией;

- обеспечение по­купными и изготовляемыми запасными частями;

- планирование изготовления запасных частей на цеховых ремонтных базах;

- наблюдение за правильной эксплуатацией оборудования в цехах завода, принятие необходимых мер для предотвращения неправильной эксплуатации вплоть до остановки оборудования;

- оказание помощи цеховым ремонтным службам изготовлением деталей в аварийных случаях и другими услугами силами ремонтного цеха, в том числе выполнением отдельных ремонтных операций, требующих специальной оснастки или навыков.

Децентрализованная система ремонта свободна от недостатков централизованной системы. Ответственность за состояние, и ремонт оборудования возлагается на руководство цехов и распространяется на весь цеховой персонал, что всегда благоприятно сказывается на состоянии оборудования. Выполнение всех ремонтов цеховыми механиками имеет еще и то преимущество, что при этой системе ремонт производится силами слесарей и механиков, хорошо изучивших обо­рудование цеха, постоянно наблюдавших за ним и, следовательно, знающих недостатки эксплуатируемого оборудования, выявившиеся в данных условиях работы. То обстоятельство, что отремонтированный агрегат в дальнейшем обслуживается ремонтировавшими его рабочими, повышает у них чувство ответственности за качество ремонта, ибо они знают, что любые недоделки, допущенные в ходе ремонта, выявятся в процессе эксплуатации и устранять их придется без оплаты, как это предусмотрено действующей системой ППР. Однако и децентрализо­ванная система имеет существенные недостатки.

1. Не всегда возможно (и выгодно) создавать цеховые ремонтные службы такой мощности, чтобы им было под силу ремонтировать любой имеющийся в цехе агрегат. Ремонтные службы цехов соразмеряются с количеством оборудования, поэтому в небольших цехах и ремонтные службы невелики. При наличии в таком цехе нескольких единиц крупного оборудования слабой ремонтной службе не под силу выпол­нять капитальный, а иногда и средний ремонт этих агрегатов.
2. Требования высокой оперативности, предъявляемые к цеховой ремонтной службе, вынуждают ее стремиться к укомплектованию ремонтной базы всеми типами станков. Часть этих станков оказывается мало загруженной и используется неэффективно.
3. Децентрализованная система ремонта не дает возможности организовать ремонт одномодельного оборудования в одном месте, а также ставит в невыгодные условия ремонтные службы цехов, имеющие сложное оборудование в единичных экземплярах. Каждая цеховая ремонтная служба вынуждена в этих условиях самостоятельно осваивать подчас весьма сложный ремонт.
4. При подчинении ремонтной службы руководству цеха затрудняется своевременный вывод агрегата в ремонт.
5. В ряде случаев в цехе появляется тенденция отвлечь ремонтные бригады на несвойственные им работы.

*Смешанная система ремонта*. Недостатки централизованной и децентрализованной систем организации ремонта вызвали к жизни так называемую смешанную систему ремонта. Эта система строится по принципам децентрализованной со следующими изменениями:

- капитальные ремонты особо крупного оборудования выполняются объеди­ненными силами ремонтной службы цеха и центрального ремонтно-механического цеха;

- часть одномодельного оборудования цехов проходит капитальный ремонт в ремонтно-механическом цехе, где организуется поточным методом с предварительной подготовкой узлов и деталей;

- особо сложное и высокопрецизионное оборудование ремонтируется для цехов завода ремонтно-механическим цехом, имеющим для этой цели специализированные бригады, хорошо знающие особенности данного вида оборудования, оснащенные специальными приспособлениями и инструментом;

- капитальный и часто средний ремонт оборудования малых цехов или самостоятельных (не входящих в цехи) производственных участков выполняется только ремонтно-механическим цехом завода;

- ремонт подкрановых путей (замена рельс) выполняется специализированными бригадами ремонтно-механического цеха, этими же бригадами выполняется ремонт поврежденных металлоконструкций мостовых кранов;

- ремонтно-механический цех вы­полняет во всех цехах завода ремонтные операции, требующие спе­циальных навыков и приспособлений (например, закаливания и шлифования станин, заделывание задиров на направляющих, протачивания кольцевых направляющих на месте ремонта и др.);

- ремонтно-механический цех выполняет комплексную типовую модернизацию оборудования по требованию цехов;

- производит капитальный ремонт резервного оборудования цехов (резервные прессы, станки, формовочные машины), на которые не рассчитана рабочая сила ремонтной службы цеха.

Приведенная схема смешанной организации ремонтной службы завода не является единственной или строго обязательной и допускает отклонения. На различных предприятиях эти отклонения носят раз­ный характер. Во всех случаях остается выполнение ремонтов силами цеховых ремонтных служб, подчиненных начальникам цехов, и централизованное выполнение определенных работ ремонтным цехом завода.

**3. Организация и планирование ремонтного хозяйства**

Основной задачей функционирования ремонтного хозяйства предприятия является обеспечение бесперебойной эксплуатации оборудования. Служба ремонтного хозяйства в системе управления предприятием подчинена главному инженеру. В ее состав входят: ремонтно-восстановительная база предприятия, склады, цехи и общезаводские отделы ремонтного хозяйства (технологический, оборудования, диспетчерский).

В зависимости от масштабов производства ремонтно-восстановительная база предприятия может содержать ремонтно-механический цех, выполняющий ремонт технологического оборудования; ремонтно-строительный цех, выполняющий ремонт зданий, сооружений, производственных, складских и служебных помещений; электроремонтный цех, подчиненный главному энергетику и выполняющий ремонт энергооборудования, а также склады оборудования и запасных частей. Кроме того, в цехах целесообразно создание ремонтных баз, подчиненных цеховому механику, главной задачей которых является поддержание в работоспособном состоянии технологического оборудования, осуществление профилактических осмотров, разнообразных ремонтных работ.

В процессе эксплуатации оборудование подвергается **физическому износу**, из-за чего снижаются его точность, производительность и т.д. Это становится причиной снижения качества продукции, ухудшения технико-эксплуатационных характеристик оборудования и технико-экономических показателей производства. Для компенсации износа и поддержания оборудования в работоспособном состоянии необходимо своевременно заменять износившиеся части оборудования, восстанавливать их первоначальные свойства, производить настройку отдельных агрегатов и выполнять другие виды работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования.

Техническое обслуживание и ремонт оборудования на предприятии осуществляет ремонтное хозяйство. **Назначение ремонтного хозяйства предприятия заключается в своевременном и в полном объеме удовлетворение потребностей производственных подразделений предприятия в техническом обслуживании и ремонте оборудования с минимальными затратами**.

Ремонтное хозяйство выполняет следующие функции:

* паспортизация и аттестация оборудования;
* разработка технологических процессов ремонта и их оснащения;
* организация и планирование технического обслуживания и ремонта оборудования, труда ремонтного персонала;
* выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту, модернизации оборудования.

Координацию деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования на предприятии обычно выполняет главный механик. На небольшом предприятии эта функция может быть возложена непосредственно на управляющего производством.

Конечно, остановка производства из-за отказа оборудования крайне нежелательна. Поэтому в работе ремонтного хозяйства на большинстве предприятий преобладает профилактический подход, нацеленный на предотвращение отказа оборудования из-за технических неисправностей. С другой стороны, на практике часто оказывается технически невозможно и экономически нецелесообразно обеспечить полную безотказность работы оборудования за счет мер только профилактического характера, поэтому они дополняются мерами, предусматриваемыми на случай отказа (аварийного выхода из строя). Практической реализацией такого подхода является система планово-предупредительного ремонта (ППР) оборудования.

Планово-предупредительная форма организации ремонта технологического оборудования во всем мире признана наиболее эффективной и нашла наибольшее распространение.

**Система планово-предупредительного ремонта (ППР) оборудования – это совокупность запланированных организационных и технических мероприятий по уходу, надзору за оборудованием, его обслуживанию и ремонту**. Цель этих мероприятий – предотвращение прогрессивно нарастающего износа, предупреждение аварий и поддержание оборудования в постоянной готовности к работе.

Система ППР включает:

**1. Техническое обслуживание.** Это комплекс операций по поддержанию работоспособности оборудования при его эксплуатации, хранении и транспортировке. В свою очередь техническое обслуживание включает:

* **текущее межремонтное обслуживание**, которое заключается в повседневном наблюдении за состоянием оборудования и соблюдении правил его эксплуатации, своевременном регулировании механизмов и устранении возникающих мелких неисправностей. Эти работы выполняются основными рабочими и ремонтным персоналом (слесарями, смазчиками, электриками) без простоя оборудования.
* **периодические профилактические ремонтные операции**. Регламентированы, выполняются ремонтным персоналом по заранее разработанному графику без простоя оборудования. К числу таких операций относятся осмотры, проводимые для выявления дефектов, промывка и смена масла, проверка точности и т.д.

**2. Плановый ремонт**. Он в свою очередь включает:

* **текущий ремонт**. Производится в процессе эксплуатации оборудования с целью обеспечения его работоспособности до очередного планового ремонта (текущего или капитального). Текущий ремонт состоит в замене или восстановлении отдельных деталей оборудования и выполнении регулировки его механизмов.
* **капитальный ремонт**. Проводится с целью восстановления полного или близкого к полному ресурса оборудования (точности, мощности, производительности). Капитальный ремонт требует проведения ремонтных работ в стационарных условиях и применения специальных средств технологического оснащения. Поэтому требуется снятие оборудования с фундамента на месте эксплуатации и его доставка в специализированное подразделение. При капитальном ремонте производится полная разборка оборудования с проверкой всех его частей, заменой и восстановлением всех изношенных деталей и т.д.

Система ремонта и технического обслуживания может функционировать в следующих режимах:

* **Послеосмотровая система**. Проведение по заранее разработанному графику осмотров оборудования, в ходе которых устанавливается его состояние и составляется ведомость дефектов. На основании данных осмотра определяются сроки и содержание предстоящего ремонта.
* **Система периодического ремонта**. Предполагает планирование сроков и объемов ремонтных работ всех видов на основе развитой нормативной базы.
* **Система стандартного ремонта**. Предполагает планирование объема и содержание ремонтных работ на основе точно установленных нормативов и строгое соблюдение планов ремонта независимо от фактического состояния оборудования. Эта система применяется к оборудованию, неплановая остановка которого недопустима или опасна (н-р, подъемно-транспортные устройства).

Система планово-предупредительного ремонта строится на использовании следующих нормативов:

– ремонтные циклы и их структура;

– длительность межремонтных периодов и периодичность технического обслуживания;

– категории сложности ремонта;

– нормативы трудоемкости;

– нормы запаса деталей и оборотных узлов.

Под ремонтным циклом следует понимать время между двумя капитальными ремонтами, а первый ремонтный цикл начинается с ввода оборудования в эксплуатацию до первого капитального ремонта. В этот промежуток времени включается выполнение всех мероприятий по техническому обслуживанию и всех видов ремонтов. Очередность их выполнения может быть представлена следующей примерной схемой:

КР – ТО – ТО – МР1 – ТО – МР2 – ТО – СР – ТО – ТО – МР3 – ТО – КР,

где КР – капитальный ремонт; СР – средний ремонт; МР – малый ремонт; ТО – техническое обслуживание.

При составлении ремонтного цикла необходимо учитывать различные факторы: тип производства, вид и свойства обрабатываемых материалов, эксплуатационные условия, квалификация персонала, степень загрузки оборудования.

Межремонтный период, периодичность выполнения ремонтных работ, а также их трудоемкость и материалоемкость зависят от конструктивных особенностей оборудования. Исходя из этого, все оборудование на предприятии группируется по категориям ремонтной сложности. Каждой группе соответствует определенное число единиц сложности ремонта, которые устанавливаются по справочнику, и в конечном итоге формируется категория сложности ремонта. Причем отдельно оценивается категория сложности ремонта электрической и механической частей оборудования, а их итог дает искомую величину – категорию сложности ремонта конкретного оборудования.

На основе вышеприведенных нормативов строится готовый график планово-предупредительного ремонта, охватывающий все имеющееся в эксплуатации оборудование, рассчитывается трудоемкость и материалоемкость ремонтных работ, а также численность ремонтного персонала.

Снижение расходов на выполнение ремонтных работ – одна из целей эффективного ведения хозяйства. Поэтому выполнению ремонтных работ предшествует техническая, материальная и организационная подготовка.

Техническая подготовка характеризуется выполнением проектных работ по разборке и последующей сборке оборудования, составлением ведомости дефектов, поломок и неисправностей.Их устранение требует соответствующей проработки восстановительных работ и операций. В свою очередь материальная подготовка осуществления ремонтных работ сводится к составлению ведомости материалов, комплектующих деталей, инструментов и приспособлений. Материальная подготовка предполагает наличие достаточного и необходимого запаса сменных деталей, узлов, а также транспортно-подъемных средств.

Организационная подготовка проведения ремонтных работ может быть выполнена с применением одного из следующих методов: централизованным, децентрализованным и смешанным.

Централизованный метод характеризуется тем, что все виды ремонтных работ выполняются силами заводского ремонтно-механического цеха. В том случае, когда они выполняются цеховой службой ремонта, метод называется децентрализованным. Надо отметить, что эти методы имеют очевидные недостатки в виде сложной и дорогостоящей системы организации выполнения работ.

Что касается смешанного метода, то он позволяет с меньшими затратами осуществить ремонтные работы и характеризуется тем, что все виды технического обслуживания и ремонтов, за исключением капитального, выполняет цеховая служба ремонтного хозяйства, а капитальный ремонт – ремонтно-механический цех. При этом можно успешно пользоваться приемами узловой замены изношенных блоков путем их изъятия и ремонта на восстановительной базе, а можно выполнять работы по ремонту во время технологического и междусменного простоя оборудования.

Для организации ремонтного хозяйства на малом предприятии обычно назначают ответственным главного механика и вменяют в его обязанности следующие функции:

* конструкторская и технологическая подготовка, материальное обеспечение, планирование и организация работ по техническому обслуживанию, ремонту и модернизации оборудования;
* технический надзор за эксплуатацией и состоянием оборудования, планирование и контроль выполнения планов его ремонта и технического обслуживания;
* учет оборудования и его перемещения, хранение и консервация неустановленного (демонтированного) оборудования;
* установление номенклатуры, сроков службы, норм расхода запасных частей и покупных материалов для ремонтных нужд, планирование и контроль их закупки и изготовления, управление их запасами;
* разработка и контроль графиков смазки оборудования, планирование потребности в обтирочно-смазочных материалах, организация сбора отработанного масла и его регенерация;
* планирование и контроль работы ремонтно-механического цеха, организацию его материального обеспечения и анализ технико-экономических показателей.

Главный механик должен закрепить комплексные бригады слесарей-ремонтников за определенным участком для выполнения всех видов ремонтных работ. За каждым членом бригады закрепляется группа единиц оборудования, как правило, на постоянной основе. Для сокращения простоев оборудования в ремонте ремонтные работы над ним желательно выполнять во внерабочее время основного производства.

Организация ремонтных работ включает две фазы:

**1. Организация подготовки ремонтных работ**. В соответствии с системой планово-предупредительного ремонта она включает:

* **Конструкторская подготовка**. Включает формирование и обновление баз данных по конструкции оборудования, его агрегатам и сборочным единицам с детализацией сменных деталей, установление размеров для изнашивающихся деталей, разработку и использование деталей-компенсаторов и заменителей дефицитных материалов, модернизацию оборудования. Модернизация оборудования – приведение оборудования в соответствие с современными требованиями путем изменения конструкции и материала его частей или принципа работы.
* **Плановая подготовка.** Заключается в разработке планов-графиков ремонта. Планирование ремонта оборудования в производственных цехах ведется на год с разбивкой по месяцам, если иное не предусмотрено особенностями конкретного производства или оборудования.

**2. Организация выполнения ремонтных работ**. Для проведения ремонта без полной остановки производства, ускорения ремонтных работ и сокращения простоев оборудования в ремонте целесообразно использовать агрегатный (узловой) или последовательно-агрегатный (последовательно-узловой) методы ремонта. При агрегатном методе отдельные единицы оборудования, подлежащие ремонту, демонтируются и отправляются в ремонт, а на их место устанавливаются запасные, заранее отремонтированные или новые. Применение этого метода экономически целесообразно при ремонте большого числа единиц оборудования одинаковых моделей. При последовательно-агрегатном методе агрегаты, требующие ремонта, демонтируются и заменяются запасными не одновременно, а последовательно, во время перерывов в работе оборудования. Этот метод применяется для оборудования, имеющего ряд конструктивно обособленных элементов, которые могут быть отремонтированы и испытаны раздельно.

Пути сокращения простоя оборудования в ремонтах – важная организационно-экономическая задача. Её решение приводит к уменьшению парка оборудования (или к увеличению выпуска продукции), повышению коэффициента его использования. Время простоя оборудования в ремонте сокращается при узловом и последовательно-узловом методах ремонта. При узловом методе ремонта отдельные узлы заменяются запасными (оборотными), заранее отремонтированными или новыми. Применение такого метода экономически целесообразно для ремонта одномодельного оборудования. При последовательно-узловом методе требующие ремонта узлы ремонтируются не одновременно, а последовательно, во время перерывов в работе станка (например, в нерабочие смены). Этот метод применим для ремонта оборудования, имеющего конструкционно-обособленные узлы, которые могут быть отремонтированы и испытаны раздельно (конвейерное оборудование литейных цехов, автоматы, агрегатные станки). Внедрение узлового и последовательно-узлового методов ремонта является важнейшим условием проведения трудоемких ремонтов в выходные и праздничные дни, а в условиях массового, особенно автоматизированного, производства это единственный путь выполнения капитального и других видов трудоемких ремонтов без остановки производства.

Прогрессивным направлением организации ремонтного хозяйства является создание ремонтных баз на предприятиях – изготовителях оборудования. При такой организации предприятия-изготовители становятся более заинтересованными в совершенствовании конструкций изделий, повышении их ремонтопригодности и равно износостойкости отдельных их частей. Особо важное значение имеет развитие фирменного ремонта такого оборудования, как станки с ЧПУ, автоматизированные и роботизированные комплексы.

Усовершенствовать организацию и планирование Вашего ремонтного хозяйства, Вы можете за счет следующих мероприятий:

* **сокращения времени простоя оборудования в ремонте**;
* **снижения себестоимости ремонта одной ремонтной единицы**;
* **увеличения оборачиваемости парка запасных частей**;
* **сокращения числа аварий, поломок и внеплановых ремонтов**;
* **внедрения прогрессивных технологических процессов, средств технологического оснащения, методов организации и планирования работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования**;
* **применения современных средств технической диагностики состояния оборудования (в том числе активного контроля)**;
* **комплексной механизации и автоматизации работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования**;
* **паспортизации оборудования, аттестации работ и рабочих мест, автоматизированного учета и планирования ремонта, управления запасами запасных частей**;
* **совершенствования нормативной базы, планирования и учета в ремонтном хозяйстве на основе современных информационных технологий**.

Эффективность работы ремонтного хозяйства во многом предопределяет себестоимость выпускаемой продукции, её качество и производительность труда на предприятии, так как удельный вес затрат на содержание и ремонт оборудования в себестоимости продукции достигает 10%. Главной причиной значительных затрат на ремонт и техническое обслуживание технологического оборудования является его низкое качество, вследствие чего затраты в сфере эксплуатации продукции машиностроения за нормативный срок использования в 25 раз больше её цены. По сравнению с лучшими зарубежными образцами аналогичного класса отечественное технологическое оборудование и транспортные средства требуют в 3–5 раз больше средств на техническое обслуживание, использование и ремонт. В свою очередь, низкое качество отечественной продукции машиностроения объясняется низким качеством маркетинговых исследований и как итог – удельный вес отечественной продукции машиностроения, конкурентоспособной на внешнем рынке, составил в 1998 г. всего около 1%. Отсюда следует, что эффективность ремонтного хозяйства зависит как от качества технологического оборудования, закладываемого на стадиях стратегического маркетинга и реализуемого на стадии производства, так и от уровня организации работы ремонтного хозяйства в сфере потребления оборудования.

**Заключение**

Пути сокращения простоя оборудования в ремонтах – важная организационно-экономическая задача. Её решение приводит к уменьшению парка оборудования (или к увеличению выпуска продукции), повышению коэффициента его использования. Время простоя оборудования в ремонте сокращается при узловом и последовательно-узловом методах ремонта. При узловом методе ремонта отдельные узлы заменяются запасными (оборотными), заранее отремонтированными или новыми. Применение такого метода экономически целесообразно для ремонта одномодельного оборудования. При последовательно-узловом методе требующие ремонта узлы ремонтируются не одновременно, а последовательно, во время перерывов в работе станка (например, в нерабочие смены). Этот метод применим для ремонта оборудования, имеющего конструкционно обособленные узлы, которые могут быть отремонтированы и испытаны раздельно (конвейерное оборудование литейных цехов, автоматы, агрегатные станки). Внедрение узлового и последовательно-узлового методов ремонта является важнейшим условием проведения трудоемких ремонтов в выходные и праздничные дни, а в условиях массового, особенно автоматизированного, производства это единственный путь выполнения капитального и других видов трудоемких ремонтов без остановки производства.

Прогрессивным направлением организации ремонтного хозяйства является создание ремонтных баз на предприятиях – изготовителях оборудования. При такой организации предприятия-изготовители становятся более заинтересованными в совершенствовании конструкций изделий, повышении их ремонтопригодности и равно износостойкости отдельных их частей. Особо важное значение имеет развитие фирменного ремонта такого оборудования, как станки с ЧПУ, автоматизированные и роботизированные комплексы.

Важнейшая задача – добиться, чтобы все предприятия, эксплуатирующие оборудование, а также специализированные ремонтные предприятия были обеспечены запасными деталями. Все виды ремонтов выполняются за счет ремонтного фонда.

Основными направлениями совершенствования ремонтного хозяйства и повышения эффективности его функционирования могут быть:

• в области организации производства – развитие специализации и кооперирования в выпуске основной продукции, в организации ремонтного хозяйства;

• в области планирования воспроизводства ОПФ – применение научных подходов и методов менеджмента;

• в области проектирования и изготовления запасных частей – унификация и стандартизация элементов запасных частей, применение систем автоматизированного проектирования на основе классификации и кодирования, сокращение продолжительности проектных работ и повышение их качества;

• в области организации работ – соблюдение принципов рациональной организации производства (пропорциональности, параллельности и др.), применение сетевых методов и ЭВМ;

• в области технического надзора, обслуживания и ремонта ОПФ – развитие предметной и функциональной специализации работ, повышение технического уровня ремонтно-механического цеха, усиление мотивации повышения качества труда и др.

**Список использованной литературы**

1. Грузинов В.П., Грибов В.Д. Экономика предприятия. Учебное пособие. – М.: «Финансы и статистика», 2001. – 294 с.

2. Дубровский В.Ж., Чайкин Б.И. Экономика и управление предприятием. – М.: Инфра‑М, 2004. – 368 с.

3. Зайцев Н.Л. Экономика, организация и управление предприятием. – М.: Инфра‑М, 2004. – 502 с.

4. Козырев В.Л. Основы современной экономики. – М.: Финансы и статистика, 1999. – 368 с.

5. Основы внешнеэкономических знаний / Под. ред. И.П. Фаминского. – М.: Международные отношения, 2001. – 384 с.

6. Экономика предприятия. Учебник для ВУЗов. / Под ред. Н.А. Сафронова. – М.: «Юристъ», 1998. – 584 с.

7. Экономика предприятия. Практикум. / Под ред. А.Н. Сенько. – Мн.: «Выш. школа», 2002. – 224 с.

8. Экономика: Учебник. / Под ред. И.В. Липсиц. – М.: «Вита-Пресс», 1997. – 314 с.