МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра организации и управления

КУРСОВАЯРАБОТА

На тему: «Организация обслуживания производства ремонтом технологического оборудования (на примере УП «Полимерпром»)»

Выполнил

студент 5 курса

гр. ЭУП-1 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ФИО

Руководитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ФИО

# Минск - 2005 г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

Введение

1. Значение и задачи ремонтной службы предприятия

2. Анализ организации ремонтной службы УП «Полимерпром»

2.1 Краткая характеристика предприятия и выпускаемой продукции

2.2 Анализ организации управления ремонтом технологичес-кого оборудования на УП «Полимерпром»

### 3. Предложения по совершенствованию ремонтной службы УП «Полимерпром»

Заключение

Список использованных источников

### **ВВЕДЕНИЕ**

Процесс производства продукции на предприятии вне зависимости от формы собственности может осуществляться лишь при условии его бесперебойного технического обслуживания, которое ведется соответствующими вспомогательными службами предприятия: ремонтной, инструментальной, энергетической, транспортной, службы снабжения и сбыта. Обслуживание производства играет важную роль при выпуске продукции высокого качества и с минимальными издержками. В условиях рыночной экономики, усиления конкуренции и стремительного развития научно-технического прогресса результаты деятельности вспомогательных служб предприятия оказывают все возрастающее значение на конечные результаты деятельности предприятия – выпуск продукции высокого качества и получение прибыли.

В данной работе рассмотрена одна из вспомогательных служб предприятия - ремонтная служба, изучена роль и значение ремонта оборудования для производственно-хозяйственной деятельности предприятия, рассмотрены пути повышения эффективности деятельности ремонтных служб.

Современные машиностроительные предприятия оснащаются дорогостоящим и разнообразным оборудованием, автоматизированными системами, роботизированными комплексами. Для бесперебойной работы оборудования с заданными точностными характеристиками требуется систематическое техническое обслуживание его и выполнение ремонтных работ и мероприятий по технической диагностике.

Ремонтное хозяйство предприятия представляет собой совокупность отделов и производственных подразделений, занятых анализом технического состояния технологического оборудования, надзором за его состоянием, техническим обслуживанием, ремонтом и разработкой мероприятий по замене изношенного оборудования на более прогрессивное и улучшению его использования. Выполнение этих работ должно быть организовано с минимальными простоем оборудования, в кратчайшие сроки и своевременно, качественно и с минимальными затратами.

Целью данной работы является исследование организации обслуживания ремонтом технологического оборудования на предприятии.

Объектом исследования является унитарное предприятие «Полимерпром».

Методологической основой выполнения курсовой работы являются учебные пособия по вопросам организации ремонтных служб предприятия, исследования отечественных и зарубежных ученых в области развития систем управления ремонтом оборудования.

Для предприятий Республики Беларусь вопрос организации ремонтного хозяйства является актуальным. Это обусловлено следующими обстоятельствами. Во-первых, это наличие большого количества предприятий с устаревшим парком технологического оборудования. Это вызывает необходимость наличия на предприятии эффективно действующих служб обслуживания и ремонта оборудования. Во-вторых, наличие конкуренции. Эффективно работающее предприятие (без поломок и простоев оборудования) способно производить более конкурентоспособную продукцию, чем предприятия-конкуренты.

В связи с этим организация эффективной ремонтной службы на предприятии имеет важное значение.

### **1. Значение и задачи ремонтной службы предприятия**

Ремонтное хозяйство - совокупность общезаводских и цеховых подразделений, осуществляющих комплекс мероприятий по уходу и надзору за состоянием оборудования, а также его ремонту.

Ремонтное хозяйство включает ремонтные цехи, цеховые ремонтные бюро и специальные складские помещения для хранения запасных деталей и т.д. Кроме того, в состав ремонтного хозяйства входят конструкторско-технологическое бюро, выполняющее работы, связанные с ремонтом, модернизацией и уходом за оборудованием, планово-производственное бюро, занимающееся планированием работы и диспетчерским руководством, бюро планово-предупредительного ремонта.

Задачи ремонтного хозяйства состоят в предупреждении преждевременного износа оборудования и поддержании его в состоянии постоянной эксплуатационной готовности, в максимальном сокращении простоев оборудования в ремонте при минимальных затратах, в уходе и надзоре за его стоянием.

Ремонт технологического оборудования организуется в соответствии с положениями Единой системы планово-предупредительного ремонта (ЕСППР).

Системой ППР называется совокупность запланированных технических и организационных мероприятий по уходу, надзору и ремонту оборудования. Это уход и надзор за оборудованием в процессе его эксплуатации, т.е. межремонтное обслуживание, периодические осмотры и промывания, испытания на точность оборудования; периодические ремонты оборудования (малый, средний, капитальный).

Следует подчеркнуть, что особое внимание в системе ППР уделяется профилактическим мероприятиям. Это позволяет увеличить сроки службы оборудования, сократить простои, связанные с неисправностью оборудования, и затраты, связанные с эксплуатацией оборудования. Кроме того, значительная часть работ, относящихся к межремонтному обслуживанию, возлагается непосредственно на производственных рабочих, что повышает их ответственность за состояние оборудования.

Система ППР предусматривает строгую последовательность чередования мероприятий и их выполнение в заранее установленные сроки. В плане-графике ремонта оборудования в соответствии с научно обоснованными нормативами для каждой единицы оборудования устанавливаются сроки и состав очередных ремонтов. В промежутке между ремонтами в таком же строгом порядке выполняются профилактические мероприятия.

Система ППР предусматривает всестороннюю подготовку к ремонту; подготовку технической документации, материалов, заготовок, запасных деталей и узлов; подготовку ремонтной базы и т. п. Это позволяет максимально сократить простои оборудования в ремонте и общие затраты на ремонт.

Разработка планов-графиков и организация ухода и надзора за состоянием оборудования, составляющие основу системы ППР, предусматривают использование единой классификации всех организационных и технических мероприятий и специальных нормативов.

Для определения сроков выполнения ремонтных работ и ремонтных операций используется нормативная база ППР: нормативы продолжительности межремонтных циклов, их структуры, продолжительности плановых простоев оборудования в ремонте.

Продолжительность межремонтного цикла (промежуток времени между вводом нового оборудования в эксплуатацию и первым капитальным ремонтом или промежуток времени между двумя очередными капитальными ремонтами) определяется исходя из сроков службы основных деталей, узлов и механизмов. Порядок чередования ремонтных работ и осмотров в течение межремонтного цикла определяется в зависимости от сроков службы основных деталей, подлежащих замене при том или ином ремонте.

Система ППР предусматривает использование специфической единицы измерения трудоемкости ремонта оборудования - ремонтной единицы. Каждой модели оборудования присваивается определенная категория сложности ремонта, она определяется в зависимости от конструктивных и технологических особенностей данного оборудования. Нормативы объема ремонтных работ, величины простоев, расхода материалов и т.д. устанавливаются на единицу ремонтной сложности, что существенно упрощает плановые расчеты.

Нормативы трудоемкости ремонта устанавливаются для технологического и подъемно-транспортного оборудования, электротехнического и теплосилового. Они дифференцируются по видам ремонтных операций, ремонтов и характеру работ (слесарные, станочные и прочие).

Нормативы простоя устанавливаются для определенных условий (состав ремонтной бригады, технология ремонта, организационно-технические условия и т.п.) и дифференцируются для оборудования неавтоматизированного производства и вывода оборудования в ремонт по участкам. Они устанавливаются для различных видов ремонтов и ремонтных операций и различной сменности работы ремонтных бригад.

Нормы расхода материалов при ремонте оборудования определяются расчетным методом. Единые нормативы расхода материалов при ремонте оборудования установлены на углеродистые и легированные стали, стальное литье, фасонный прокат, цветные металлы и т. п.

Особые нормы устанавливаются для тяжелого и уникального оборудования и специального оборудования часовых и приборостроительных заводов. Нормативная база ППР подлежит систематическому контролю и корректировке в сторону сокращения действующих норм за счет внедрения организационных и технических мероприятий. Системой ППР установлены также нормативы на межремонтное обслуживание. Объем работ по межремонтному обслуживанию не может быть точно регламентирован и определен. В связи с этим количество ремонтных рабочих (станочников, слесарей, смазчиков) определяется по нормам обслуживания, устанавливаемым опытным путем.

Техническая подготовка ремонта включает разработку технологии ремонта различных моделей оборудования, технологических процессов изготовления сменных деталей, ремонта и восстановления деталей и узлов, проектирования технологической оснастки.

Основной технической документацией, используемой при организации ремонта, являются: альбомы чертежей на сменные детали, узлы и механизмы, проекты модернизации оборудования, а также паспорта и инструкции по уходу и эксплуатации оборудования.

Альбомы чертежей на сменные детали используются, например, при планировании потребности и производства сменных деталей; разработке технологии изготовления, ремонта и восстановления сменных деталей; проведении работ по нормализации и унификации; формировании парка запасных деталей; внедрении заменителей и т. п.

Почти вся документация обычно поступает от заводов-изготовителей оборудования. Заводы, эксплуатирующие оборудование, лишь пополняют технический архив в случае отсутствия той или иной документации или корректировки исходной документации.

Опыт показывает, что около 80% общего объема ремонтных работ является постоянным и одинаковым для оборудования одной и той же модели, одного и того же вида ремонта. В этих условиях основным технологическим документом может стать типовой технологический процесс ремонта одномодельного оборудования. [6. c.277].

В тех случаях, когда ремонтные операции по своему содержанию аналогичны соответствующим операциям, выполняемым при изготовлении нового оборудования, задача состоит в том, чтобы максимально использовать прогрессивную технологию основного производства при ремонте оборудования. Чем выше степень концентрации однотипных ремонтных работ, тем выше эффективность внедрения прогрессивной технологии. Что касается специфических ремонтных работ, то совершенствование технологии их выполнения идет по пути максимальной механизации процессов, многократного использования деталей (металлизация, сварка, использование метода ремонтных размеров и т.п.), широкого использования заменителей металла, высокопроизводительного оборудования, повышения оснащенности технологических процессов, введения операций, повышающих износоустойчивость деталей, и т.п.

Материальное обеспечение ремонта состоит в своевременной подготовке всех необходимых материалов, сменных деталей, узлов и механизмов и создании парка запасных деталей. Потребность в материалах, полуфабрикатах, покупных изделиях, покупных сменных деталях и узлах исчисляется на основе норм расхода и запасов, исходя из объема ремонтных работ.

Своевременный завоз материалов, полуфабрикатов, готовых изделий и сменных деталей обеспечивается отделом снабжения с учетом сроков вывода оборудования в ремонт, установленных планом-графиком.

Важным вопросом в организации ремонта оборудования является образование и регулирование парка запасных деталей. Запасными называют сменные детали, которые экономически целесообразно хранить в запасе, поддерживаемом на строго определенном уровне.

В номенклатуру парка запасных деталей, как правило, включаются: быстроизнашивающиеся детали со сроком службы, меньшим, чем межремонтный период; детали со сроком службы, превышающим межремонтный период, но требующиеся в больших количествах (одинаковые детали, входящие в состав, оборудования одной или разных моделей); крупные, сложные и трудоемкие детали, изготовляемые из поковок (литья), получаемых со стороны; сменные детали особо точного, уникального и лимитирующего производства оборудования; сменные детали автоматических линий; детали, подвергающиеся внезапным поломкам (детали-предохранители и т.п.).

Контроль за состоянием парка запасных частей может осуществляться с помощью коэффициента оборачиваемости парка запасных деталей.

Снижение коэффициента оборачиваемости до 0,3 и ниже служит сигналом о необходимости пересмотра структуры парка запасных деталей. Максимальная величина запаса, как правило, не должна превышать трехнедельной потребности. [6. с.278].

**2. Анализ организации ремонтной службы УП «Полимерпром»**

**2.1 Краткая характеристика предприятия и выпускаемой продукции**

Частное унитарное предприятие «Полимерпром» было создано в 1995 г. Основной целью создания предприятия является хозяйственная деятельность, направленная на извлечение прибыли. Основными видами его деятельности является:

- изготовление изделий из пластмасс производственно-технического назначения;

- переработка пластмасс, производство листов из полистирола и пластика;

- нанесение защитных и декоративных покрытий;

- производство товаров народного потребления.

Предприятие осуществляет владение, пользование и распоряжение своим имуществом в соответствии с целью и видами своей деятельности в пределах, установленных законодательством и утверждаемых Уставом.

Предприятие располагает обученным производственным и техническим персоналом, имеющим опыт производства изделий из пластмасс. Предприятие в своем составе имеет три производственных участка:

- участок литья пластмасс;

- участок выдува полимерной пленки;

- участок нанесения полимерных покрытий.

Предприятие «Полимерпром» занимает площадь 0,7 гектара, на которой расположены административное здание, складские и производственные помещения.

Основные технико- экономические показатели унитарного предприятия «Полимерпром» за 2003-2004 гг. представлены в таблице 1.

## Таблица 1 Основные технико-экономические показатели УП «Полимерпром» в 2003-2004 гг.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № пп | Показатели | Единица измерения | 2003 год | 2004 год | Темп роста, % |
| 1. | Объем товарной продукции в сопоставимых ценах | тыс.руб. | 198 531 | 226 616 | 114,1 |
| 2. | Объем товарной продукции в действующих ценах | тыс.руб. | 209 046 | 258 342 | 123,6 |
| 3. | Объем реализованной продукции | тыс.руб. | 198 514 | 234 721 | 118,2 |
| 4. | Количество персонала, всего | чел. | 81 | 85 | 104,9 |
|  | в т.ч. руководители | чел. | 3 | 3 | 100,0 |
|  | служащие | чел. | 17 | 19 | 111,8 |
|  | рабочие | чел. | 61 | 63 | 103,3 |
| 5. | Себестоимость товарной продукции | тыс.руб. | 105 784 | 111 611 | 105,5 |
| 6. | Себестоимость реализованной продукции | тыс.руб. | 97 321 | 101 682 | 104,5 |
| 7. | Прибыль балансовая | тыс.руб. | 16 164 | 18 350 | 113,5 |
| 8. | Рентабельность продукции | % | 17 | 18 | 108,7 |
| 9. | Стоимость основных производственных фондов | млн.руб. | 468 | 527 | 112,6 |
| 10. | Производительность труда (выработка на 1 рабочего) | тыс.руб. | 562 | 652 | 116,1 |

Анализируя показатели деятельности предприятия можно сказать, что оно стабильно развивается. Это связано прежде всего с наличием устойчивого спроса на продукцию и услуги, оказываемые предприятием, наличием значительной клиентской базы и эффективной системой маркетинга на предприятии. Так, увеличение объема товарной продукции в сопоставимых ценах в 2004 году по сравнению с 2003 г. составило 114,1 %, рост балансовой прибыли - 113,5 %, штат сотрудников увеличился на 4 чел.

Показатели финансового состояния предприятия приведены в таблице 2.

## Таблица 2 Показатели финансового состояния УП «Полимерпром» в 2003-2004 гг.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Годы | | Изменения (2004г. - 2003г.) | Темп роста, % |
| 2003 | 2004 |
| Коэффициент текущей ликвидности | 1,5 | 1,6 | 0,1 | 106,7 |
| Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами | 0,89 | 0,9 | 0,01 | 101,1 |
| Коэффициент финансовой независимости | 0,58 | 0,61 | 0,03 | 105,2 |

Из таблицы видно, что происходит стабилизация финансового положения предприятия, так как существует устойчивая, хотя и незначительная положительная динамика по основным финансовым показателям деятельности предприятия.

Предприятие выпускает разнообразную продукцию из пластмасс:

- пленку полиэтиленовую;

- изделия из пластмасс производственного назначения;

- товары народного потребления.

Пленка полиэтиленовая в дальнейшем является исходным материалом для производства полиэтиленовых пакетов для фасовки.

К изделиям производственного назначения можно отнести листовой корпусные детали для изделий электронной техники, различные виды кнопочной продукции, изоляционные материалы для предприятий электротехнической промышленности.

Среди товаров народного потребления можно выделить пластмассовую посуду, хозяйственный инвентарь и изоляционные составляющие инструмента.

Нанесение полимерных покрытий осуществляется на основе заказов промышленных предприятий на изделия и детали с целью придания им электроизолирующих свойств.

Как видно, ассортимент выпускаемой предприятием продукции довольно широкий. Это обуславливает стабильно высокий сбыт выпускаемой продукции.

**2.2 Анализ организации управления ремонтом технологического оборудования на УП «Полимерпром»**

Основной задачей ремонтной службы УП «Полимерпром» является обеспечение постоянной работоспособности оборудования и его модернизация, изготовление запасных частей, необходимых для ремонта, повышение культуры эксплуатации действующего оборудования, повышение качества ремонта и снижение затрат на его выполнение.

Ремонтная служба рассматриваемого предприятия возглавляется главным механиком. В состав ремонтной службы входят:

* сервисная группа;
* группа по ремонту электрооборудования;
* группа наладчиков технологического оборудования.

Все подразделения ремонтной службы оснащены специальным инструментом и оборудованием, позволяющим выполнять ремонтные работы в соответствии с возложенными на них задачами.

Сервисная группа выполняет ремонтные работы, связанные с заменой и восстановлением изношенных деталей и изготовления деталей-заменителей в случае необходимости. Для этих целей на предприятии имеется оборудование, которое позволяет выполнять токарные, фрезерные, сварочные и другие работы. В состав группы входит 3 слесаря-ремонтника.

Группа по ремонту электрооборудования выполняет работы, связанные с диагностикой и ремонтом электрического оборудования, заменой вышедших из строя электрических компонентов оборудования. В состав группы входит 2 специалиста по ремонту электрооборудования.

Группа наладчиков электрооборудования имеет в своем составе 3 человека, которые выполняют ремонт и замену электронных блоков управления оборудованием а также выполняют наладку оборудования с целью обеспечения заданных параметров технологического процесса – требуемой температуры, скорости подачи материала, давления и т.д.

Такое разделение организации ремонтных работ обосновано спецификой агрегатов и узлов технологического оборудования и позволяет выполнять своевременный ремонт оборудования с обеспечением высокого уровня качества ремонта.

Кроме этого, в составе отдела главного механика находятся 2 инженера, которые занимаются организацией работ по межремонтному обслуживанию и ремонту оборудования.

Функции ремонтной службы УП «Полимерпром»:

- паспортизация и аттестация оборудования;

- разработка нормативов по уходу, надзору, обслуживанию и ремонту оборудования;

- планирование ППР (планово-предупредительных ремонтов);

- планирование потребности в запасных частях;

- организация ППР и ППО (планово-предупредительного обслуживания), изготовления или закупки и хранения запчастей;

- модернизация оборудования;

- оперативное планирование и диспетчирование сложных ремонтных работ;

- организация работ по монтажу, демонтажу и утилизации оборудования;

- организация работ по приготовлению и утилизации смазочно-охлаждающих жидкостей (СОЖ);

- разработка технологических процессов ремонта и их оснащения;

- контроль качества ремонтов;

- надзор за правилами эксплуатации оборудования и грузоподъемных механизмов.

На каждую единицу оборудования на предприятии ведется паспорт.

Ремонт оборудования планируется в соответствии с планом проведения ремонтных работ. Планирование ремонтных работ на УП «Полимерпром» включает в себя определение общего объема ремонтных работ и разработку планов-графиков ремонта оборудования. Годовой план-график ремонта содержит исходные данные, необходимые для определения сроков и видов ремонта (наименование оборудования, инвентарный номер, модель, завод-изготовитель, категория сложности ремонта, дата и вид последнего ремонта, выполненного в текущем году) и перечня видов ремонта и сроков его выполнения.

Годовой план-график ремонта оборудования на предприятии служит основанием для разработки квартальных планов-графиков.

На основе годового плана-графика составляется смета затрат на обслуживание и ремонт технологического оборудования.

В 2004 г. согласно сметы затрат на осуществление ремонта было запланировано 13 500 тыс.руб. Фактические затраты на выполнение ремонтных работ за 2004 год составили 14 077 тыс. руб., в том числе:

- на приобретение запасных частей к оборудованию – 5672 тыс.руб.;

- изготовление запасных частей – 3570 тыс.руб.;

- восстановление и ремонт изношенных деталей – 2148 тыс.руб.;

- приобретение материалов для текущего обслуживания – 803 тыс.руб.;

- приобретение инструмента и специальной оснастки – 825 тыс.руб.;

- приобретение горюче-смазочных материалов – 637 тыс.руб.

- приобретение прочих материалов – 422 тыс.руб.

На УП «Полимерпром» предприятии привлечение ремонтных организаций производится сравнительно редко и осуществляется в основном сервисными центрами предприятий, которые произвели оборудование. Ремонтные работы производятся специалистами высокого уровня, строго соблюдается режим эксплуатации техники, выдерживаются технологические параметры, что позволяет снизить затраты на выполнение ремонтных работ.

Важным вопросом в организации ремонта на предприятии является производство сменных деталей.

Исходными данными, необходимыми для решения этого вопроса, служат: данные о суммарной потребности и перспективах ее изменения; об оптимальных объемах производства каждой детали при современном уровне техники и технологии, автоматизации и механизации производственных процессов организации производства; данные о фактическом состоянии организации производства данных деталей.

Во всех случаях, когда потребность в сменных деталях и узлах приближается к величине, соответствующей оптимальному объему производства, или превышает ее, предприятие вынуждено прибегать к услугам специализированного производства.

В тех случаях, когда объем производства сменных деталей ниже оптимального, целесообразно его организовать на предприятии, производящее данный тип оборудования. В этом случае важнейшие сменные детали должны включаться в комплект запасных частей, поставляемых потребителю вместе с оборудованием. Все остальные сменные детали должны изготовляться на специализированных ремонтных предприятиях.

К числу прогрессивных методов ремонта в первую очередь относится узловой метод ремонта. Сущность этого метода состоит в том, что узлы и механизмы, требующие ремонта, снимают и заменяют новыми или заранее отремонтированными. Применение этого метода позволяет сократить до минимума простои оборудования в ремонте, повысить качество ремонта и сократить затраты на ремонт в связи с возможностью наиболее рациональной организации ремонта узлов и механизмов.

Эффективность труда ремонтных рабочих на предприятии обеспечивается четкой системой оперативного планирования подготовки к ремонту.

Среди подготовительных работ особое место занимает составление ведомости дефектов. Чем точнее она составлена, тем более четко будет организован ремонт оборудования. К числу подготовительных работ относится также составление спецификации сменных деталей, обеспечение технической и плановой документацией, необходимой технологической оснасткой, материалами, полуфабрикатами и запасными частями.

Тем не менее простои оборудования за 2004 г. составили 1062 часа, что при годовом фонде работы оборудования, равном 75264 часам (14 единиц оборудования при двухсменном режиме работы) составляет 1,4 %.

В практике работы УП «Полимерпром» используются следующие методы организации ремонта:

- по потребности, то есть при остановке (поломке) оборудования;

- по дефектным ведомостям, составляемым обслуживающими работниками предприятия в ходе проводимых осмотров;

- на базе системы планово-предупредительного ремонта, которая предусматривает проведение ремонтных работ по заранее составленному графику.

На УП «Полимерпром» используется несколько способов, разновидностей многократного использования деталей:

- восстановление первоначальных размеров с помощью металлизации или наплавки изношенных поверхностей;

- перевод в очередной ремонтный размер (дорогостоящих и трудоемких деталей);

- использование деталей-компенсаторов, позволяющих добиться требуемого сопряжения дорогостоящих и трудоемких деталей путем использования простых и дешевых деталей-компенсаторов (планок, втулок, пружин и т. п.). Применение деталей-компенсаторов позволяет устранить влияние износа регулировкой, использование изношенных деталей в качестве заготовок при изготовлении сменных деталей другого наименования или размера.

Следует отметить, что восстановление изношенных деталей в ряде случаев обеспечивает резкое повышение износоустойчивости восстановленных поверхностей и, следовательно, увеличение сроков службы деталей.

Техническое обслуживание - это комплекс операций по поддержанию работоспособности оборудования при использовании его по назначению, при хранении и транспортировании. В процессе технического обслуживания периодически повторяющиеся операции - осмотры, промывки, проверки на точность и др. - регламентированы, выполняются по заранее разработанному графику. Кроме того, производственные рабочие, слесари, электрики, смазчики повседневно наблюдают за состоянием оборудования, соблюдают правила его эксплуатации, устраняют возникающие мелкие неисправности. Некоторые операции регламентированного технического обслуживания могут быть совмещены по времени, например смена масла с осмотрами. Проверку точности оборудования выполняет персонал отделов технического контроля и главного механика.

Текущий ремонт производится в процессе эксплуатации оборудования. При этом виде ремонта заменяются и восстанавливаются отдельные части (детали, узлы) оборудования и выполняется регулировка его механизмов. Цель такого ремонта - обеспечить работоспособность оборудования до очередного планового ремонта.

Под модернизацией оборудования понимается внесение в конструкцию машин изменений с целью частичной ликвидации последствий морального износа. Типовые проекты модернизации оборудования разрабатываются в централизованном порядке заводами, изготовлявшими это оборудование. Проекты частичной, модернизации могут разрабатываться силами машиностроительного завода, эксплуатирующего соответствующее оборудование. Модернизация осуществляется по специальному плану и совмещается с плановыми (как правило, капитальными) ремонтами.

На предприятии передача оборудования в ремонт определяется планом-графиком. Агрегат перед отправкой в ремонт должен быть соответствующим образом подготовлен (очистка от грязи и охлаждающей жидкости, освобождение площади для производства ремонтных работ и т.п.). Ответственность за подготовку оборудования к ремонту возлагается на мастера (начальника участка) или начальника производственного цеха.

Передача оборудования после ремонта производится после его приемки представителем ОТК. Акт приемки подписывается по истечении испытательного срока работы агрегата. Объективным свидетельством надлежащего качества ремонта являются карты статистического контроля, заполненные в течение испытательного срока.

Межремонтное обслуживание должно обеспечить предупреждение аварий и преждевременный выход оборудования из строя. Оно выполняется во время перерывов в работе агрегата и не должно вызывать дополнительных простоев оборудования. Межремонтное обслуживание выполняется производственными рабочими, обслуживающими агрегаты, и дежурным персоналом службы цехового (или главного) механика (дежурными слесарями, электриками, смазочниками и т.п.). Все виды межремонтного обслуживания осуществляются в полном соответствии с инструкциями и требованиями, изложенными в технической документации, и на основе специальных планов-графиков.

Положение о системе ППР на предприятии содержит перечень специальных дополнительных требований, которые должны соблюдаться при эксплуатации станков повышенной, и высокой точности. Этими требованиями руководствуются при организации межремонтного обслуживания этих видов оборудования.

Наблюдение за состоянием оборудования осуществляется дежурным персоналом отдела главного механика. Эта работа включает: проверку качества ухода за оборудованием (смазки, уборки и т.п.) и соблюдение установленных режимов работы; анализ причин преждевременного выхода оборудования в ремонт; проверка выполнения требований, занесенных в журнал передачи смен.

Начальник участка и работники ремонтной службы имеют право принимать все необходимые меры вплоть до остановки оборудования в случаях нарушения правил нормальной эксплуатации оборудования.

Проверка качества дежурного обслуживания возлагается на ремонтного мастера.

Проверку на точность и приемку оборудования из ремонта производят контролеры ОТК при участии представителя участка, эксплуатирующего оборудование.

Ответственность за сохранность оборудования, его комплектность, правильную эксплуатацию, надлежащий уход и своевременный ремонт несет мастер участка.

Таким образом, ремонтное обслуживание на рассматриваемом предприятии представляет собой достаточно сложный вид деятельности, который должен быть эффективным.

Анализируя организацию работы ремонтной службы на предприятии можно сделать вывод, что поставленные задачи выполняются ремонтной службой своевременно и качественно, штат сотрудников ремонтной службы укомплектован в соответствии с поставленными целями перед данной службой. Выполнение ремонтных работ осуществляется работниками, которые имеют высокую квалификацию, оснащены необходимым инструментом и специальной оснасткой, каждый сотрудник выполняет свои обязанности, закрепленные в должностной инструкции.

**3. Предложения по совершенствованию ремонтной службы предприятия**

Анализ ремонтного хозяйства УП «Полимерпром» имеет целью выявить достижения и недостатки в этой области, наметить пути ликвидации недостатков и мероприятий по совершенствованию системы ППР на заводе.

Основными направлениями совершенствования ремонтного хозяйства УП «Полимерпром» являются:

1. Организация централизованного специализированного ремонта оборудования. Данное условие выполнимо при наличии сервисного центра поставщика оборудования, так как более 70 % оборудования иностранного производства (Россия, Китай).

2. Организация специализированного производства запасных частей к оборудованию. Представляется возможным с целью снижения затрат на изготовление запасных частей к оборудованию и повышению их качества проведение поиска на тендерной основе изготовителя (изготовителей) из числа станкостроительных и ремонтных предприятий, которые способны изготавливать необходимую для ремонта номенклатуру деталей.

3. Дальнейшее совершенствование на предприятии системы планово-предупредительного ремонта оборудования, которое обеспечит четкий надзор и своевременную профилактику работы оборудования, что в свою очередь повысит его производительность, позволит увеличить межремонтные периоды.

4. Совершенствование технической подготовки ремонта, включающей разработку типовых технологических процессов, а также материальное обеспечение.

Ввиду небольших размеров предприятия ремонтная служба УП «Полимерпром» также имеет ограниченный размер. Поэтому представляется правильным наличие на предприятии действующей централизованной ремонтной службы, выполняющей все функции по обслуживанию и ремонту оборудования.

По отношению к сотрудникам ремонтной службы применяется повременно-премиальная система оплаты труда. Такая форма оплаты труда не является достаточно эффективной. Наиболее эффективной формой оплаты труда является контрактная форма оплаты труда с установлением величины надбавок и премий в зависимости от наличия выходов из строя оборудования по вине работника ремонтной службы, а также от наличия претензий к работе оборудования со стороны начальников участков.

Для повышения эффективности деятельности ремонтной службы, представляется целесообразным использование на предприятии автоматизированной системы управления ремонтной службой.

Необходимо также широко использовать руководящие указания и рекомендации общегосударственного характера, разработки и предложения научно-исследовательских и проектных организаций.

Автоматизированная система управления ремонтной службой является функциональной подсистемой управления, когда при соответствующем организационно-административном делении отдел главного механика является главным координирующим центром и необходимым звеном в комплексной системе управления предприятием. Внедрение этой подсистемы дает возможность с помощью применения ЭВМ и математических методов определить оптимальную стратегию обслуживания и ремонтов оборудования, оптимальную концентрацию объемов работ и концентрацию оборудования для условий специализированного производства ремонтных работ.

С помощью автоматизированной системы управления ремонтной службой следует создать такую организацию ремонта и обслуживания станочного парка предприятий, при которой использование трудовых, материальных и финансовых ресурсов было бы оптимальным, а простои оборудования минимальными.

На основании данных обследования работы ремонтных подразделений разрабатывается экономико-организационная модель управления ремонтным производством, составляются унифицированные формы документов, строится схема документооборота и разрабатывается модель информационных связей, выбираются и разрабатываются экономико-математические методы и модели для механизации и автоматизации экономических расчетов, определяется не обходимое количество и состав технических средств. Экономико-организационная модель является основой создаваемой подсистемы ремонтного производства, определяет принципы ее функционирования и организационные основы системы управления, а также учитывает необходимость широкого развития хозрасчетных отношений, более полного использования принципов материального стимулирования.

При проектировании автоматизированной системы управления ремонтной службой необходима разработка взаимоувязанного комплекса работ для разрешения основных проблем ремонтного производства. Этот комплекс работ ориентируется на создание функциональных управляющих подсистем и необходимых для их функционирования обеспечивающих подсистем.

Функциональные подсистемы реализуют функции управления по организационно-технической подготовке ремонтного производства, прогнозированию и перспективному планированию, технико-экономическому и оперативному планированию, учету, отчетности и анализу хозяйственной деятельности, а также контролю и регулированию работы ремонтных подразделений.

К числу обеспечивающих подсистем относятся: экономико-организационная, информационная, подсистема математического и технического обеспечения. Основной функцией обеспечивающих подсистем является преобразование всей информации, циркулирующей между функциональными подсистемами и производственными подразделениями, для выработки управляющего воздействия на производственные подразделения службы главного механика.

Разработка автоматизированной системы управления ремонтной службой УП «Полимерпром» должна осуществляться специализированными организациями с привлечением предприятия-заказчика либо силами предприятий при наличии достаточного количества специалистов.

При проектировании подсистемы автоматизированной системы управления ремонтной службой необходимо особое внимание обратить на следующие работы:

1. Создание автоматизированного учета наличного парка оборудования по участкам и предприятию в целом; использования работы производственного оборудования по времени и по мощности; учета простоев оборудования в ремонте; отказов и неисправностей каждой единицы оборудования и отдельных узлов, блоков, деталей; потребности, наличия и движения запасных частей для действующего парка оборудования.

1. Автоматизацию плановых расчетов в условиях работы по планово-предупредительной системе на базе применения современной вычислительной техники, прикладных математических методов и прогрессивных нормативов материальных и трудовых затрат.
2. Организацию регламентированной смазки оборудования.
3. Определение оптимальных сроков замены изношенного оборудования в зависимости от степени его амортизации и необходимых затрат на ремонтное обслуживание.

Успешность функционирования автоматизированной системы управления ремонтной службой зависит от того, насколько полно и точно проведены следующие этапы работ: разработка общих положений; предпроектное (диагностическое) обследование работы ремонтных подразделений; техническое проектирование; рабочее проектирование; внедрение подсистемы.

Ремонтное производство характеризуется рядом специфических особенностей, затрудняющих процесс управления и рациональную организацию структурных составляющих (ремонтных подразделений). К числу таких особенностей относятся, прежде всего, неоднородность работ по ремонту.

Экономическое обоснование целесообразности внедрения автоматизированной системы управления ремонтной службой должно сопровождаться расчетом экономической эффективности.

Организация ремонтного хозяйства на предприятиях совершенствуется в следующих направлениях.

Ремонтно-механические цехи и цеховые ремонтные службы должны быть максимально специализированы, оснащаться современным оборудованием, позволяющим использовать прогрессивную технологию, передовые формы организации производства, средства механизации и автоматизации производственных процессов.

Наиболее эффективно использование специализированных ремонтных бригад. Вместе с тем целесообразно создавать и комплексные бригады, выполняющие все работы по техническому уходу и ремонту оборудования на закрепленном за бригадой производственном участке.

Показатели работы ремонтных бригад обеспечиваются правильным распределением работ между членами бригады, эффективной организацией рабочих мест, применением прогрессивных методов организации ремонта и четкой организацией обслуживания рабочих мест.

К числу прогрессивных методов ремонта в первую очередь относится узловой. Сущность метода состоит в том, что узлы и механизмы, требующие ремонта, снимают и заменяют новыми или заранее отремонтированными. Применение этого метода позволяет сократить до минимума простои оборудования в ремонте, повысить качество ремонта и сократить затраты на ремонт в связи с возможностью наиболее рациональной организации ремонта узлов и механизмов.

Существенным резервом сокращения затрат на ремонт и простоев оборудования в ремонте является многократное использование деталей.

Восстановление деталей позволяет добиться сокращения расхода материальных и финансовых средств при ремонте деталей до 60-90%. Себестоимость восстановленных деталей нередко составляет 10-25% стоимости новой детали.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

При выполнении ремонтных работ на промышленных предприятиях необходимо стремиться к максимальной концентрации однотипных работ на определенных производственных участках ремонтных служб. Они должны создаваться и оборудоваться в полном соответствии с задачами, которые перед ними поставлены, и объемом работ, подлежащих выполнению.

Основными направлениями совершенствования ремонтной службы предприятия являются:

- организация централизованного специализированного ремонта оборудования;

- организация специализированного производства запасных частей к оборудованию;

- дальнейшее совершенствование системы планово-предупредительного ремонта оборудования;

- совершенствование технической подготовки ремонта, включающей разработку типовых технологических процессов, а также материальное обеспечение ремонтных работ;

- совершенствование планирования, включающее составление планов-графиков проведения ремонтных работ.

Организация ремонтного хозяйства на предприятиях совершенствуется в следующих направлениях.

Ремонтные службы предприятия должны быть максимально специализированы, оснащаться современным либо позволяющим использовать прогрессивную технологию, передовые формы организации производства, средства механизации и автоматизации производственных процессов.

Наиболее эффективно использование специализированных ремонтных бригад. Вместе с тем целесообразно создавать и комплексные бригады, выполняющие все работы по техническому уходу и ремонту оборудования на закрепленном за бригадой производственном участке.

К числу прогрессивных методов ремонта в первую очередь относится узловой. Сущность метода состоит в том, что узлы и механизмы, требующие ремонта, снимают и заменяют новыми или заранее отремонтированными. Применение этого метода позволяет сократить до минимума простои оборудования в ремонте, повысить качество ремонта и сократить затраты на ремонт в связи с возможностью наиболее рациональной организации ремонта узлов и механизмов.

Также существенным резервом сокращения затрат на ремонт и простоев оборудования в ремонте является многократное использование деталей.

**Список литературы**

1. Анализ эффективности деятельности предприятия. Методологические аспекты. / Г.В. Савицкая. - М.: Новое знание, 2004 г.

2. Горемыкин В.А., Бугулов Э.Р., Богомолов А.Ю. Планирование на предприятии: Учебник. – М.: Инф.-изд. Дом «Филинь», 1999.

3. Ильин А.И. Планирование на предприятии. Учебник – Мн.: Новое знание, 2001.

4. Организация, планирование и управление деятельностью промышленного объединения (предприятия) / Под ред. В.В. Осмоловского. -М., Вышэйшая школа, 1984.

5. Организация управления в машиностроительной промышленности. / Отв. ред. А.Я. Кибанов. М, 1989.

6. Справочное пособие директору производственного объединения (предприятия): Том 1. – М.: Экономика, 1989.

7. Суша Г.З. Экономика предприятия: Учеб. пособие. – М.: Новое знание, 2003.

8. Управление организацией: Учебник. Под ред. А.Г. Поршнева, З.П. Румянцевой, И.А. Соломатина. – М.: ИНФРА – М., 1998.

9. Фахутдинов Р. Менеджмент как инструмент достижения конкурентоспособности. // Вопросы экономики. 1997. №5. С.118-127.

10. Экономика предприятия. В.Я. Хрипач, Г.З. Суша, Г.К Оноприенко и др. / Под ред. В.Я. Хрипача. – Мн.: Экономпресс, 2000.

11. Экономика предприятия (фирмы): Учебник / Под ред. проф. О.И. Волкова и доц. О.В. Девяткина. - М.: ИНФРА-М, 2003.