

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
Оренбургский государственный университет

Ш.Г. НАСЫРОВ

ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ОБОРУДОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Рекомендовано Ученым советом государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет» в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по специальностям 151001 «Технология машиностроения», 050501 «Профессиональное обучение», 160801 «Ракетостроение», 160201 «Самолето- и вертолетостроение»

Оренбург 2008

УДК 658.5 (07)
ББК 65.291.8я7
Н 32

Рецензент
кандидат технических наук, профессор Л.Л. Ильичев

Насыров Ш.Г.

Н 32

Организация технического обслуживания и ремонта оборудования предприятия: учебное пособие/ Ш.Г. Насыров - Оренбург: ГОУ ОГУ, 2008 – 111 с.

ISBN

Совокупность организационных и технических мероприятий по уходу, надзору, обслуживанию и ремонту оборудования, должны проводиться профилактически по заранее составленному плану с целью предотвращения прогрессивного износа, предупреждения аварий и поддержания оборудования в постоянной эксплуатационной готовности. Реализуются эти мероприятия службой главного механика предприятия (СГМ) с помощью системы планово – предупредительного ремонта (ППР). В учебном пособии рассмотрены сущность и основные принципы реализации системы ППР на современном предприятии.

Учебное пособие предназначено для студентов при изучении дисциплин "Проектирование машиностроительных производств", «Проектирование механосборочных производств» «Проектирование автоматизированных цехов и участков», обучающихся по программам высшего профессионального образования по направлениям подготовки дипломированных специалистов:

151000 – «Конструкторско-технологическое обеспечение автоматизированных машиностроительных производств» – специальность:

151001.65 - «Технология машиностроения»;

050501 – «Профессиональное обучение»

160800 – Ракетостроение и космонавтика – специальность: 160801.65 - Ракетостроение;

160200 – Авиастроение – специальность: 160201.65 – Самолето- и вертолетостроение

j 1604110000

ББК65.291.8я7

ISBN

©Насыров Ш.Г. 2008
© ГОУ ОГУ, 2008

Содержание

Введение	5
1 Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования	5
1.1 Роль службы главного механика на предприятии.....	6
1.2 Структура службы главного механика.....	6
1.3 Формы организации технического обслуживания и ремонта.....	12
1.4 Виды работ технического обслуживания и ремонта.....	14
1.5 Основные определения и структура системы ППР.....	21
2 Планирование работ по техобслуживанию и ремонту	28
2.1 Учет наличия, движения и использования оборудования.....	28
2.2 Организация работ по плановому техобслуживанию и ремонту.....	31
2.2.1 Проблемы определение объема ремонтных работ.....	33
2.2.2 Единица ремонтосложности.....	33
2.3 Ремонтные нормативы.....	34
3 Годовые планы-графики на ремонт и техобслуживание.....	37
3.1 Приведения объемов ремонтных работ к эквивалентному объему.....	38
3.2 Составление годового план графика.....	39
3.2.1 Корректировка плана - графика.....	44
3.3 Планирование трудоемкости работ и численности рабочих.....	45
3.4 Планирование простоев оборудования.....	54
4 Планирование потребности в материалах для ремонта и технического обслуживания	57
4.1 Планирование потребности в запасных частях.....	57
4.2 Планирование затрат на техническое обслуживание и ремонт.....	58
4.3 Подготовка производства работ по техобслуживанию и ремонту.....	58
4.4 Конструкторская и технологическая подготовка.....	59
4.5 Подготовка производственной базы.....	60
4.6 Материальная подготовка.....	66
4.7 Подготовка рабочих.....	73
4.8 Организационная подготовка.....	74
4.9 Техничко-экономические показатели ремонтной службы.....	75
5 Структура и организация ремонтных работ в ЦРБ.....	77
5.1 Цеховая ремонтная база (ЦРБ).....	77
5.2 Расчет численности и выбор состава работающих ЦРБ.....	80
5.3 Требования к размещению и компоновка ЦРБ	82
6 Техническое обслуживание и ремонт систем оборудования с ЧПУ и автоматических линий	84
6.1 Диагностирование оборудования ГПС [4].....	87
Заключение	91
Список использованных источников.....	92
Обозначения и сокращения	93
Приложение А	97
Приложение Б	108
Приложение В	110
Приложение Г	113

Введение

Современные предприятия всех отраслей промышленности оснащены дорогостоящим и разнообразным оборудованием, установками, роботизированными комплексами, транспортными средствами и другими видами основных фондов. В процессе работы они теряют свои рабочие качества, главным образом из-за износа и разрушения отдельных деталей, поэтому снижаются точность, мощность, производительность и другие параметры.

Для компенсации износа и поддержания работоспособности оборудования требуются систематическое техническое обслуживание и выполнение ремонтных работ.

Ремонт - это комплекс операций по восстановлению исправности, работоспособности или ресурса оборудования либо его составных частей. Износ оборудования в процессе его эксплуатации и нерациональная организация технического обслуживания и ремонта приводят к увеличению простоя в ремонте, к ухудшению качества обработки и повышению брака, а также к увеличению затрат на ремонт. О значении улучшения организации содержания и ремонта оборудования можно судить по следующим показателям:

- годовые затраты на ремонт и техническое обслуживание оборудования на предприятиях составляют 10-25% его первоначальной стоимости;
- доля в себестоимости продукции достигает 6-8 %.
- численность ремонтных рабочих колеблется в пределах 20-30 % от общей численности вспомогательных рабочих.

Основными задачами организации планирования ремонтной службы предприятия являются:

1) сохранение оборудования в рабочем, технически исправном состоянии, обеспечивающем его высокую производительность и бесперебойную работу;

2) сокращение времени и затрат на обслуживание и все виды ремонтов.

Решение таких задач требует организации правильной эксплуатации, текущего обслуживания, своевременного выполнения необходимого ремонта, а также модернизации оборудования.

Сущность системы ППР заключается в проведении через определенное число часов работы оборудования профилактических осмотров и различных видов плановых ремонтов, чередование и периодичность которых определяются назначением агрегата, его особенностями, размерами и условиями эксплуатации.

С 1955 г. обслуживание и эксплуатация оборудования на предприятиях СССР производятся по единой системы планово-предупредительных ремонтов (ППР), разработанной в 1923 г., которая наиболее полно отражена в «Типовой системе технического обслуживания и ремонта металло- и деревообрабатывающего оборудования» [1].