

## **Виды ремонта**

Теоретическое занятие

Профессия: 21.01.10 Ремонтник горного оборудования  
МДК 01.01 Технология ремонта, монтажа и технического обслуживания  
горного механического оборудования

Тема 1.1 Виды ремонта

Преподаватель: Гильманова Н.А.

## Виды ремонта

Ремонт – это комплекс операций по восстановлению исправности или работоспособности техники и восстановлению ее ресурса (или ее составных частей).

Виды ремонта:

- по степени восстановления ресурса: текущий ремонт (ТР), средней (СР), капитальный (КР);
- по планированию: плановый и неплановый;
- по регламентации выполнения: регламентированный ремонт, ремонт по техническому состоянию;
- по сохранению принадлежности ремонтируемых частей обезличенный ремонт, необезличенный ремонт;
- по организации выполнения: тупиковый ремонт, поточный ремонт, агрегатный ремонт, ремонт эксплуатирующей организацией (например, ЛПХ, ЛПБ и др.), ремонт специализированной организацией (например РМЗ), ремонт предприятием-изготовителем машины (оборудования).<sup>1</sup>

Текущий ремонт – ремонт, состоящий в замене и отдельных (составных) частей машины. ТР многих видов машин и оборудования проводится в основном по потребности. Потребность в ТР определяется водителем при использовании и осмотре техники, ее техническом обслуживании и диагностике.

В целях сокращения времени простоя машин и оборудования, для которых не предусмотрены средние ремонты, ТР рекомендуется выполнять преимущественно агрегатным методом. ТР должен обеспечивать безотказную работу отремонтированных сборочных единиц и деталей, равную минимуму периодичности ТО-2 машины (оборудования). Средний ремонт – ремонт, выполняемый для восстановления исправности и частичного восстановления ресурса машин (оборудования), составных частей и выполняемом в объеме, установленном в

---

<sup>1</sup> Пантелеев В. Н., Прошин В.М. Основы автоматизации производства. – М.: Издательский Центр «Академия», 2020.

технических условиях. Среднему ремонту подвергаются в основном стационарное оборудование (без снятия с фундамента) и отдельные виды машин. СР предусматривает восстановление точности, мощности и производительности оборудования на срок до очередного среднего или капитального ремонта.

Капитальный ремонт (КР) – ремонт, выполняемый для восстановления полного ресурса техники с заменой или восстановлением любых составных частей, включая базовые. Содержание работ по КР, регламентируются ремонтной документацией. За весь срок службы деревообрабатывающее оборудование подвергается, как правило, одному КР. Однако КР оборудования или его сборочных единиц при экономической целесообразности может производиться многократно. Принципы организации и проведения технического обслуживания и ремонта оборудования:

1. По потребности (неплановый) – восстановление внезапно вышедшей из строя машины, оправдывает себя на новых машинах, когда отказов мало.

2. По состоянию (плановый) – ремонт с учетом фактического состояния машины, путем контрольных проверок и диагностирования.

3. Планово-предупредительный ППР (плановый) – предупреждение неожиданного выхода оборудования из строя, осуществляется по определенному графику в нерабочее время.

Система ППР – это совокупность организационных и технических мероприятий по эксплуатации, уходу, надзору, периодическим профилактическим осмотрам и ремонту оборудования, проводимые по единому плану, обеспечиваемому их предупредительный характер. Установление структуры ремонтного цикла в системе ППР базируется на следующих предпосылках:

– детали с различным сроком службы, объединяются в группы с близкими сроками службы;

– структура ремонтного цикла (2) устанавливается так, что потери от преждевременной замены одних деталей, объединенных в группы с одним сроком службы, компенсируется экономическим эффектом от уменьшения простоя оборудования в ремонте.

где Н – новое изделие; КР – капитальный ремонт; МР – малый ремонт; СР – средний ремонт; О – осмотр.

Существует четыре характерные формы организации ТО и ремонта оборудования:

1) децентрализованный способ, при котором все виды технических воздействий осуществляет эксплуатирующее предприятие;

2) централизованный способ, при котором ремонт производится на головном предприятии (специализированное ремонтное предприятие);

3) комбинированный способ предполагает использование указанных выше способов в зависимости от сложности ремонта и технических возможностей.

4) фирменный ремонт – ремонт оборудования, осуществляемый предприятием изготовителем или его официальным дилером;

Децентрализованный способ имеет следующие преимущества:

- возможность осуществления всех работ на одном месте;
- повышенная ответственность исполнителей за своевременность и качество выполнения работ;
- возможность лучшего контроля за ходом и качеством выполнения работ;
- независимость от сторонних организаций;
- оперативность.

К недостаткам этого способа следует отнести:

- отсутствие необходимых комплексов технических средств для выполнения сложных и точных работ при ремонте;
- отсутствие специалистов высокой квалификации;
- недостаточно высокий уровень качества работ и высокая их себестоимость;
- повышенная вероятность выхода из строя сложного оборудования.

При централизованном способе ремонта указанные недостатки устраняются, преимущества:

- сокращается время простоя при ТО и ремонте;
- отпадает необходимость в специальных станках;

- сокращается потребность в высококвалифицированных специалистах.<sup>2</sup>

Дополнительные недостатки централизованного способа:

- 1) потребность в транспортировке оборудования;
- 2) сложности обеспечения административно-финансовой связи;
- 3) потребность в оформлении документа по приеме-сдаче оборудования;
- 4) необходимость четкого определения сроков ремонта;
- 5) сложность обеспечения полной загрузки специализированных участков;
- 6) ограниченность радиуса действия специализированных пунктов.

При комбинированном способе организации ремонта возможны различные варианты распределения объемов и видов ремонтных работ между деревообрабатывающим предприятием и специализированными ремонтными организациями.

Наиболее перспективным на сегодня признается фирменное обслуживание и ремонт оборудования, так как обеспечивается соблюдение заводской технологии и оригинальных запчастей, ремонт осуществляется лицензированными специалистами, прошедшими подготовку на предприятии-изготовителе, и осуществляется как по гарантии, так и послегарантийный период.

В зависимости от программы ремонта организация технологического процесса осуществляется следующими методами:

Тупиковый метод технического обслуживания и ремонта (на универсальных постах), машин и оборудования производится на одном посту группой исполнителей.

Поточный метод технического обслуживания позволяет выполнять ремонтные операции специализированных рабочих местах с определенной технологической последовательностью. При этом обслуживаемая машина (оборудование) последовательно перемещается по постам, на каждом из которых выполняются определенные операции.<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup> Зверев В. Ю., Шишлянников Д. И. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт горных машин калийных рудников. Учебное пособие. – СПб.: Лань, 2022.

<sup>3</sup> Пантелеев В. Н., Прошин В.М. Основы автоматизации производства. – М.: Издательский Центр «Академия», 2020.

## Список использованной литературы

1. Зверев В. Ю., Шишлянников Д. И. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт горных машин калийных рудников. Учебное пособие. – СПб.: Лань, 2022. – 204 с.
2. Пантелеев В. Н., Прошин В.М. Основы автоматизации производства. – М.: Издательский Центр «Академия», 2020. – 208 с.
3. Сибикин Ю. Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: Учебное пособие для среднего профессионального образования. – М.: Издательский Центр «Академия», 2020. – 208 с.