

*Цыплов Е.А., магистрант
1 курс, Институт машиностроения,
Тольяттинский государственный университет,
Тольятти (Россия)*

*Хайитов Х.О., магистрант
1 курс, Институт машиностроения,
Тольяттинский государственный университет,
Тольятти (Россия)*

*Новиков В.А., магистрант
1 курс, Институт машиностроения,
Тольяттинский государственный университет,
Тольятти (Россия)*

*Глашкина В.С., студент
1 курс, Институт финансов, экономики и управления,
Тольяттинский Государственный Университет,
Тольятти (Россия)*

*Tsyplov E.A., Master student
1st year, Institute of Mechanical Engineering,
Togliatti State University,
Togliatti (Russia)*

*Khayitov Kh.O., master student
1st year, Institute of Mechanical Engineering,
Togliatti State University,
Togliatti (Russia)*

*Novikov V.A., Master's student
1st year, Institute of Mechanical Engineering,
Togliatti State University,
Togliatti (Russia)*

Glashkina V.S., student

ОСНОВНЫЕ ШАГИ В ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ОБОРУДОВАНИЯ.

Аннотация: в данной статье рассматривается эксплуатация оборудования, в частности, его техническое обслуживание, организация плановое и профилактического обслуживание ремонта, а также современная надёжность центра технического обслуживания.

Ключевые слова: техническое обслуживание, плановое обслуживание, профилактического обслуживание.

Basic steps in equipment maintenance.

Abstract: This article examines the operation of equipment, in particular, its maintenance, the organization of scheduled and preventive maintenance of repairs, as well as the modern reliability of the maintenance center.

Key words: maintenance, scheduled maintenance, preventive maintenance.

Цели технического обслуживания должны быть разработаны в рамках общей организационной структуры для достижения основных целей. Отдел технического обслуживания должен обеспечить, чтобы

1. Техника и / или оборудование всегда находятся в хорошем рабочем состоянии по низкой цене.
2. График доставки клиентам не изменяется из-за отсутствия машин / услуг в рабочем состоянии.
3. Производительность машины или оборудования надёжна и надёжна.
4. Эксплуатационные характеристики машины или оборудования сводятся к минимуму в случае поломки.
5. Стоимость технического обслуживания тщательно контролируется для контроля накладных расходов.

б. Срок службы оборудования продлевается при сохранении удовлетворительного уровня производительности, чтобы избежать ненужных замен.

Техническое обслуживание связано с прибыльностью за счет производительности оборудования и его эксплуатационных расходов. Работы по техническому обслуживанию улучшают уровень производительности оборудования и его доступность в хорошем рабочем состоянии, но увеличивают его эксплуатационные расходы. Целью работ по техническому обслуживанию должен быть баланс между доступностью и общими эксплуатационными расходами. Подотчетность функции технического обслуживания должна быть обеспечена тем, чтобы производственное оборудование или средства были доступны для использования в течение максимального времени при минимальных затратах в течение определенного периода времени, так чтобы минимальный стандарт производительности и безопасности персонала и машин не был принесен в жертву.

Типы систем обслуживания. В основном, обслуживание можно разделить на две группы:

- а. Аварийное обслуживание
- б. Плановое обслуживание

Ремонтное обслуживание:

При техническом обслуживании и ремонте не выполняются никакие работы по техническому обслуживанию или ремонту до тех пор, пока какой-либо компонент или оборудование не выйдет из строя или не сможет нормально работать. Установлено, что работы по техническому обслуживанию требуются, когда машина не работает, и требуется ремонт, чтобы вернуть оборудование в его первоначальное рабочее состояние. Если система соблюдается одна, это приведет к плохой эксплуатационной готовности оборудования, поскольку запасные части могут быть недоступны. Разбивка технического обслуживания описывает поток процесса,

который происходит при выполнении задач технического обслуживания, которые обычно предшествуют неисправности технического объекта. [2]

Хотя это кажется экономически выгодным предложением, работа может сильно пострадать, если машина не будет восстановлена в рабочее состояние в кратчайшие сроки. При таком типе технического обслуживания во время ремонта нет необходимости выяснять причину поломки, которая, в свою очередь, может привести к частым сбоям такого же типа. Такая практика является недорогой для тех машин, у которых время поломки и затраты на ремонт меньше. Но в случае дорогостоящих производственных систем, есть несколько ограничений в обслуживании. [3]

Плановое техническое обслуживание

Плановое обслуживание описывается как организованный вид обслуживания. В этой категории технического обслуживания действия по техническому обслуживанию планируются заблаговременно, чтобы избежать случайного отказа. Будет заранее задано не только время и вид работ по техническому обслуживанию, но и кем они будут выполняться. Требования к плановому техническому обслуживанию включают проведение исследования работы, которое решает периодичность технического обслуживания.

Плановое техническое обслуживание подразделяется на следующие виды:

1. Плановое техническое обслуживание (SM)
2. Профилактическое обслуживание (PM)
3. Корректирующее Обслуживание (CM)
4. Техническое обслуживание, центрированное на надежности (RCM)

Плановое обслуживание

Этот вид технического обслуживания является процедурой, выполняемой вовремя, чтобы избежать поломок. Фактическая программа технического обслуживания планируется обсудить с производственным отделом, чтобы соответствующее оборудование было доступно для

проведения технического обслуживания. Частота таких работ по техническому обслуживанию заранее определяется исходя из опыта, чтобы эффективно использовать время простоя оборудования. Это также помогает отделу технического обслуживания превосходно использовать свою рабочую силу.

Профилактическое обслуживание

Это также важная категория планового обслуживания. Профилактическое обслуживание - это плановые и скоординированные проверки, ремонт, регулировка и замена, которые проводятся для минимизации проблем, связанных с техническим обслуживанием.

Профилактическое обслуживание - это базовая система обслуживания, которая обычно применяется в производственных условиях, чтобы облегчить производственный процесс, а также повысить производительность оборудования.

Профилактическое обслуживание обычно относится к графику с фиксированным интервалом времени, который выполняется ежедневно, еженедельно, ежемесячно или через некоторые другие заранее определенные интервалы. Использование интервала выступлений заключается в реализации профилактической задачи, когда это необходимо. Запланированные мероприятия включают задокументированные задачи обслуживания, потребности в трудовых ресурсах, требования к деталям и материалам, продолжительность выполнения задачи, а также другие технические справки, связанные с оборудованием.[3]

Профилактическое обслуживание играет важную роль в планировании графика оперативного обслуживания, которое можно сочетать с производственным планированием, что приведет к повышению эффективности и эффективности производственной системы. Тем не менее, существует ряд проблем, которые возникают во время выполнения профилактического обслуживания, таких как наложение между

планированием профилактического обслуживания и производственным графиком. Проблема интеграции обеих областей подчеркивается ввиду ее важности в конкурентной среде. Следовательно, это приведет к другим проблемам, влияющим в операционной системе, таким как производственный поток, время наладки, время простоя, увеличение отходов и износ оборудования. Эта практика включает в себя планирование и планирование работ по техническому обслуживанию без нарушения графика производства и, соответственно, повышает доступность оборудования. При профилактическом обслуживании регулярно проводится проверка каждого элемента оборудования или, по крайней мере, критических частей, чтобы выявить условия, которые приводят к остановке производства и вредному износу. [4]

Корректирующее обслуживание

Корректирующее обслуживание используется при повторяющихся отказах определенной части оборудования. Когда наблюдаются такие повторяющиеся сбои, можно применять корректирующее обслуживание, чтобы избежать повторения таких сбоев. Корректирующее обслуживание объясняется как доминирующий подход, при котором оборудование может работать без перерывов, а обслуживание проводится только в случае отказа оборудования. Требуется минимальное количество рабочей силы и денег, которые необходимо потратить на мониторинг состояния оборудования. Однако недостатком корректирующего обслуживания является высокая стоимость обслуживания, необходимая в случае любого катастрофического сбоя. Об этих типах сбоев можно сообщить производителю, чтобы предложить поправки к оборудованию. Основные характеристики корректирующей программы обслуживания для восстановления актива после сбоя.

Чтобы управлять корректирующим обслуживанием, необходимо быстро выполнять операции, которые позволяют команде быть реализованной в кратчайшие сроки, среднее время на ремонт, низкие). Команда должна

выполнять надежные операции и принимать меры для предотвращения повторения этих неудач в течение достаточно длительного периода времени. Они должны использовать наименьшее количество ресурсов, как трудовых, так и материальных. [3]

Надёжность центра технического обслуживания

Этот тип обслуживания используется для признания требований к техническому обслуживанию оборудования. Техническое обслуживание, основанное на надежности, устанавливает функциональные требования и стандарты требуемых характеристик оборудования, которые затем связаны с конструкцией и интегральными параметрами надежности машины. Целью технического обслуживания, ориентированного на надежность, является достижение надежности и доступности оборудования путем минимизации вероятности отказа системы. С помощью этой стратегии технического обслуживания учитывается функция оборудования и распознаются возможные режимы отказа и их последствия. Затем определяются методы обслуживания, которые являются экономически эффективными при минимизации вероятности отказа. Наиболее оперативные методы приняты для повышения надежности объекта. [1]

Требования применимости обозначают технические характеристики и критерии эффективности для задач профилактического обслуживания и частоту, с которой они должны выполняться. Критерии эффективности зависят от последствий отказа; вероятности множественных отказов для скрытых последствий отказов, приемлемый низкий риск отказов для последствий для безопасности и неоперационные последствия. [2]

Недостаток этого типа обслуживания заключается в том, что обслуживание, ориентированное на надежность, не всегда учитывает общую стоимость владения и обслуживания актива. Дополнительные расходы на владение, такие как те, которые рассматриваются в техническом обслуживании, основанном на доказательствах, не учитываются и поэтому не учитываются при техническом обслуживании.

Список используемой литературы:

1. Управление производством – ТРМ [Электронный ресурс] – Режим доступа:
2. <http://www.uppro.ru/encyclopedia/total-productive-maintenance.html>
3. Панов И. Построение производственной системы Lean ТРМ / И. Панов // Управление производством. – 2014. - № 1
4. Леонов С. Хватит играть, пора работать / С. Леонов // Управление производством. – 2013. - № 4