Дисциплина: МДК 01.01 Технологии слесарных работ.

Преподаватель: Портнягин И.Н. ГРУППА: М-22

Дата: 12.11.21.

Планово-предупредительное система проведения ТО.

Задачи ТО и ремонта..

Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта автомобилей

В Российской Федерации принята планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта автомобилей, основные положения которой сформулированы и закреплены в «Положении о ТО и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта».

В данном Положении приведен перечень предусмотренных видов обслуживания и ремонта и операций по ним, даны нормативы межремонтных пробегов, трудоемкость на выполнение различных видов работ, нормы простоя в ТО и ремонте, поправочные коэффициенты на различные нормативы (K1–К5) в зависимости от конкретных условий эксплуатации и т. д.

Сущностью планово-предупредительной системы является принудительная по плану постановка автомобилей, прошедших нормативный пробег, в соответствующий вид технического обслуживания, в целях предупреждения повышенной интенсивности изнашивания и восстановления утраченной работоспособности узлов, агрегатов и систем.

Положением предусматривается:

– ежедневное обслуживание – ЕО;

– техническое обслуживание №1 – ТО-1;

– техническое обслуживание №2 – ТО-2;

– сезонное обслуживание – СО;

– текущий ремонт – ТР;

– капитальный ремонт – КР.

Эти виды обслуживания отличаются друг от друга перечнем и трудоемкостью выполняемых операций, и периодичностью, нормативы которой приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Нормативы периодичности обслуживании автомобилей

Типы автомобилей Периодичность ТО, км

ТО-1 ТО-2

Легковые 4000 16000

Грузовые 3000 12000

Автобусы 3500 14000

Ежедневное обслуживание включает в себя проведение контрольного осмотра (в первую очередь по узлам, механизмам и системам, влияющим на безопасность движения), уборочно-моечных операций (проводимых по потребности, с учетом санитарных и эстетических требований и условий эксплуатации) и до заправочных работ (при необходимости долив масла в двигатель, охлаждающей жидкости, подкачка шин и т. д.). Мойку автомобилей, включая тщательную мойку низа и двигателя, проводят также перед постановкой автомобилей в очередные ТО или текущий ремонт.

Всякому виду ремонта предшествует технический осмотр – контроль, осуществляемый в основном при помощи органов чувств и, в случае необходимости, средств контроля, номенклатура которых установлена соответствующей документацией.

В период между ремонтами объекты подвергают техническому обслуживанию, под которым понимается комплекс операций или операция по поддержанию работоспособности или объекта при использовании его по назначению, ожидании, хранении и транспортировании.

Техническое обслуживание №1 предназначено для поддержания автомобилей в технически исправном состоянии, выявления и предупреждения отказов и неисправностей, а также снижения интенсивности изнашивания деталей, узлов и механизмов путем проведения установленного комплекса работ:

– контрольных смотровых и диагностических;

– крепежно-регулировочных;

– смазочно-очистительных;

– электротехнических;

– арматурных и других видов работ.

Трудоемкость работ по ТО-1 невелика – для легковых автомобилей в среднем 2,5–4,5 чел.-ч, для грузовых – 2,5–6,5 чел.-ч, в зависимости от класса и грузоподъемности. Установленная трудоемкость, например, в 3,2 чел.-ч означает, что один рабочий за 3,2 ч должен выполнить весь утвержденный перечень операций и объем работ по автомобилю. Но, учитывая, что обслуживание автомобиля обычно проводят несколько рабочих различных специальностей, зачастую на поточных линиях, состоящих из 3–4 специализированных постов – время простоя автомобиля на каждом составляет порой лишь 5–10 мин. Вполне естественно, что за такой короткий промежуток времени можно провести лишь несложные регулировочные работы, устранить подтекание (негерметичность), провести крепежные работы и т. д. С точки зрения возможного ремонта, при необходимости допустима лишь замена, деталей крепежа и отдельных легкодоступных деталей и элементов (например, электрических лампочек, приводных ремней и т. д.). С учетом вышеизложенного и незначительного времени простоя в ТО-1 его проводят по Положению в межсменное время, т. е. автомобиль в этот день с эксплуатации не снимается.

Техническое обслуживание № 2 (ТО-2) имеет то же назначение, что и ТО-1, но проводится в большем объеме, с проведением углубленной проверки параметров работоспособности автомобиля не только в целях выявления различных неисправностей, но и для определения возможного ресурса пробега без проведения текущего ремонта во время дальнейшей эксплуатации автомобиля), а также устранения обнаруженных неисправностей путем замены неисправных легкодоступных деталей и узлов. Замена основных агрегатов не допускается. Причем замена деталей и узлов не считается обслуживанием – этот процесс при ТО-2 называется сопутствующим ремонтом (СР). На него отводится дополнительная трудоемкость и, соответственно, увеличивается количество необходимых рабочих на его проведение. Трудоемкость, отводимая на проведение ТО-2, составляет в среднем 10–15 чел.-ч для легковых автомобилей и 10–20 чел.-ч для грузовиков и автобусов. Для проведения такого объема работ автомобили в день проведения ТО-2 снимаются с эксплуатации на линии сроком до одних суток. За это время автомобиль должен быть подготовлен по техническому состоянию так, чтобы гарантировалась его надежная безаварийная работа на линии без постановки на текущий ремонт до следующего ТО-2.

При выявлении крупных неисправностей, которые не могут быть устранены в ходе работ при ТО-1 или ТО-2 (даже путем проведения сопутствующего ремонта при ТО-2), сразу же оформляется документация на постановку автомобиля в зону текущего ремонта, например, для ремонта или замены основных агрегатов автомобиля, включая двигатель, коробку передач, мосты и т. д.

Сезонное обслуживание (СО) проводится два раза в год, весной и осенью, и предназначено для подготовки автомобилей к эксплуатации с учетом предстоящих изменений климатических условий. Его совмещают обычно с очередным ТО-2 и выполняют на тех же постах, те же рабочие, однако предусмотрено увеличение нормативной трудоемкости в связи с проведением дополнительных операций.

Текущий ремонт – ремонт, выполняемый для обеспечения или восстановления работоспособности объекта и состоящий в замене и (или) восстановлении отдельных частей (кроме базовых).

Текущий ремонт (ТР) автомобилей проводится по потребности, выявляемой водителем в процессе эксплуатации, при ежедневных контрольных осмотрах механиками при возвращении автомобилей с линии, а также в процессе проведения ТО-1 и ТО-2 при обнаружении сверхобъемных работ.

В целях повышения коэффициента технической готовности (КТГ) парка стараются по возможности ТР проводить в межсменное время, обычно в вечернее и ночное. Исключение составляют трудоемкие работы по замене крупных агрегатов, которые следует проводить в дневную смену, наиболее благоприятную для работы, когда работает основной склад и склад агрегатов. Проводят ТР в специально отведенных зонах, на подъемниках или смотровых канавах, преимущественно на постах тупикового типа. Поточный метод при проведении ТР не приемлем ввиду слишком большой разницы как по объему, так и по видам работ в каждом конкретном случае проведения ТР. Для уменьшения простоя автомобилей в ТР все большее распространение находит использование специализированных постов, для выполнения конкретных трудоемких работ, с использованием соответствующего современного высокопроизводительного оборудования, а также внедрения агрегатного метода ремонта, когда вместо неисправного узла или агрегата сразу же ставят на автомобиль заранее отремонтированный из оборотного фонда.

Капитальный ремонт (КР) – ремонт, выполняемый для восстановления исправности и полного или близкого к полному (не менее 80 %) ресурса с заменой или восстановлением любых его частей, включая базовые.

Капитальный ремонт автомобилей и агрегатов проводится в основном на специализированных ремонтных предприятиях – авторемонтных заводах (АРЗ). В крупных АТП, имеющих современную производственную базу, частично проводят КР отдельных агрегатов собственными силами. Ремонт осуществляется с полной разборкой автомобиля на отдельные узлы и агрегаты, а те, в свою очередь, на отдельные детали. После тщательной мойки и очистки проводится их дефектовка и сортировка – часть выбраковывается и заменяется новыми, часть идет на восстановление. После комплектации производится сборка, испытание и обкатка, после чего узлы и агрегаты идут на главный конвейер сборки автомобилей.

Непременным условием для постановки в КР автомобилей является нормативный пробег, который должен быть пройден этими автомобилями. Для легковых автомобилей Горьковского автозавода он составляет 300 тыс. км, для грузовых – 250 тыс. км, для автомобилей ЗИЛ последнего поколения – 300 тыс. км.

Рациональным и экономически обоснованным считается направление на АРЗ грузовых автомобилей, у которых в КР нуждается рама, кабина и не менее двух-трех основных агрегатов. Обоснованием для постановки в КР легковых автомобилей и автобусов в первую очередь служит необходимость КР кузова. Практика показала, что качество ремонта на АРЗ и дальнейшая эксплуатация автомобилей после КР не удовлетворяют современным требованиям при сравнительно больших затратах на его проведение. Организация авторемонтных заводов была вынужденной мерой на определенном этапе развития народного хозяйства. В настоящее время полнокомплектный ремонт автомобилей на АРЗ практически прекращен.

В отличие от прошлых лет, когда предприятия автомобильного транспорта руководствовались единым нормативным документом – «Положением о ТО и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта», в настоящий момент отдельные заводы-изготовители в порядке эксперимента, рекомендуют для выпускаемых автомобилей более рациональные, по их мнению, интервалы пробегов для планового обслуживания автомобилей, изменяют общепринятые названия видов ТО или вводят дополнительные виды обслуживания (например, в период обкатки автомобилей), как это принято в классификации видов обслуживания в ряде зарубежных стран. Горьковский автомобильный завод предлагает повысить норму пробега до ТО-1 (для 3 категории эксплуатации) до 8 тысяч км для всех автомобилей семейства «Газель» и «Соболь». Камский завод для автомобилей КамАЗ предлагает ввести сервисное обслуживание через первые 1000 км пробега – «Сервис А», 4000 км – «Сервис В». Вместо ТО-1 ввести «Сервис-1», вместо сезонного обслуживания «СО» – «Сервис С» и т. д.

Источник: https://fireman.club/conspects/sistema-planovo-predupreditelnogo-remonta-avtomobiley/

Лабораторная работа№10

Планово-предупредительное система проведения ТО.

.Периодичность. Работы проводимые при ЕТО.

**Лабораторно-практическое занятие № 10**

**Тема: Планово-предупредительная система проведения ТО. Периодичность. Работы проводимые при ЕТО**

***Профессиональный модуль ПМ 02***«Выполнение работ по сборке и ремонту агрегатов и сборочных единиц, сельскохозяйственных машин и оборудования».

***Профессия:*** 35.01.14 «Мастер по ТО и ремонту МТП».

***Группа:***

***Курс:***

***Учебное время:***

***Место проведения:***

***Мастер производственного обучения:***

***Тема:***Изучение: работ проводимых при ЕТО на тракторах.

***Цели:*** Образовательная: Овладение навыками разборки, сборки агрегатов и сборочных единиц тракторов.

Воспитательная: формирование сознательного применения полученных знаний с привитием ответственности и исполнительности.

Развивающая: формирование положительных мотивов обучения с развитием интереса к приобретаемой профессии.

***Вид занятия: лабораторно- практическая работа.***

***Форма практического обучения:*** звеньевая, индивидуальная.

***Метод обучения***: наглядный, практический, индивидуальный.

***Осваиваемые компетенции:*** ПК 2.1,- ПК 2.4; ОК 1.1 – 1.8.

***Материально – техническое обеспечение занятия:*** Плакаты, макеты, компьютер, комплект инструмента, трактор ДТ-75М, МТЗ-80 трактородром.

***Литература***: В. А. Родичев. Тракторы. М. Академия

Г. И. Гладков, А. М. Петренко. Тракторы. М. Академия

В. В Курчаткин. ТО и ремонт тракторов. М. Академия Ю. И. Шухман. Основы управления транспортным средством и безопасность движения. М. Академия.

*Порядок проведения работы:*

* 1. Ознакомиться с правилами безопасности при выполнении работ.
  2. Выполнить задание.
  3. Написать отчёт по выполнению задания.

**Последовательность выполнения задания**

1. Изучите таблицу периодичности проведения ТО трактора МТЗ-80

**Таблица плановому техническому обслуживанию в процессе эксплуатации трактора МТЗ – 80 установлены следующие виды планового технического обслуживания**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование  и обозначение видов технического обслуживания | Периодичность |  |
|  | в моточасах работы трактора | в кг израсходованного топлива |
| Ежемесячное техническое обслуживание (ЕТО)  Техническое обслуживание № 1 (ТО-1)  Техническое обслуживание № 2 (ТО-2)  Техническое обслуживание №3 (ТО-3) | 10 10  До1982г  60 после 120  240 500  960 1000 |  |

**2.**Проводим на тракторе МТЗ-80 и ДТ-75 работы ЕТО.

**Ежесменное техническое обслуживание**

**(ЕТО проводится через каждые 10 моточасов)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Содержание работ и методика проведения** | **Технические требования** | **Приборы, инструменты и приспособления для выполнения работ** |
| 1. Проверьте уровень и при необходи-мости долейте:  * масло в картер дизеля; * охлаждающую жидкость в радиатор * воду в бак блока отопления и охлаж-дения воздуха в кабине (при работе блока в режиме охлаждения воздуха) | До верхней метки «П» на маслоизмерительном стержне  До основания заливной горловины верхнего бака  До основания заливной горловины | Агрегат технического обслуживания  Заправочная воронка  Заправочная воронка |
| 1. Слейте конденсат из ресивера; | До полного удаления грязи и конденсата |  |
| 1. Проверьте степень засоренности воздухоочистителя по индикатору; | Окно индикатора не должно перекрываться поршнем красного цвета | Индикатор  ОР – 9928 |
| 1. Проверьте работо-способность дизе-ля, рулевого управ-ления, систем осве-щения и сигнализа-ции, стеклоочисти-теля и тормозов | Дизель должен работать устойчиво на всех оборотах коленчатого вала, органы управления, системы освещения и сигнализации, стеклоочиститель и тормоза быть технически исправными | Проверку производить при движении трактора |

**Контрольные вопросы:**

1. Зачем нужно проводить ТО у тракторов?
2. Виды ТО?
3. Периодичность ТО?
4. Работы ЕТО у трактора МТЗ-80?
5. Работы у трактора дт-75, отметьте особенности?

Выполненное задание присылать на почту: portnyagin.ilia@internet.ru