

ЗАНЯТИЕ 1

Тема 1 Система ТО и Р подвижного состава автомобильного транспорта.

1 Система ТО и Р автомобилей. Основные определения.

2 Сущность и общая характеристика планово – предупредительной системы ТО и Р подвижного состава.

1 Система ТО и Р автомобилей. Основные определения.

Работоспособность автомобилей определяется рациональной эксплуатацией, которая включает их использование по назначению и совокупность работ по техническому обслуживанию, ремонту, хранению и транспортированию.

Нормативные положения изложены в Комплексной системе технического обслуживания и ремонта машин. Ремонтно-обслуживающие воздействия согласно этой системе предусматривают техническое обслуживание (ТО) и ремонт, проведение которых позволяет получить необходимое техническое состояние и работоспособность машины в течение всего периода эксплуатации.

Техническое обслуживание - комплекс операций или операция по поддержанию работоспособности или исправности машины при использовании по назначению, хранении и транспортировании. Оно включает очистку, контрольно-диагностические, регулировочные, смазочные, заправочные, крепежные и обкаточные работы, консервацию, устранение мелких неисправностей.

Ремонт комплекс операций по восстановлению исправности или работоспособности машины и восстановлению ее ресурса или составных частей.

Хранение комплекс организационных и технологических мероприятий, обеспечивающих защиту от коррозии, старения и разукomплектования.

Транспортирование время перемещения без использования по назначению.

Система ТО и Р – комплекс взаимосвязанных положений и норм, определяющих порядок проведения работ по ТО и Р с целью обеспечения заданных показателей качества автомобилей в процессе эксплуатации.

Технология ТО и ТР – совокупность методов изменения технического состояния автомобиля с целью обеспечения его работоспособности.

Технологический процесс (ТП) – совокупность операций, выполняемых планомерно и последовательно во времени и пространстве над автомобилем (агрегатом).

Правильно организованный ТП обеспечивает оптимальные затраты и безопасность труда, высокое качество работ, сокращение передвижения исполнителей, особенно, если 1 человек выполняет несколько операций, уравнивание нагрузки между исполнителями и постами, персональную ответственность за качество выполняемых операций.

Производственный процесс (ПП) – совокупность ТП ТО и ТР на АТП.

Операция – законченная часть ТП, выполняемая над данным объектом или его элементом одним или несколькими исполнителями на одном рабочем месте.

Переход – часть операции, характеризующаяся неизменностью применяемого оборудования или инструмента.

Режим ТО – перечень выполняемых операций, их периодичность и трудоёмкость.

2 Сущность и общая характеристика планово – предупредительной системы ТО и Р подвижного состава.

В нашей стране ТО и Р автомобилей, также как и других машин и механизмов, производятся на плановой основе. На автомобильном транспорте большинства стран используется та же ППС, в соответствии с которой ТО носит предупредительный (профилактический) характер и выполняется регулярно после определённой наработки (пробега) автомобиля, а ремонт, как правило, по потребности, после возникновения неисправности.

К системе ТО и Р предъявляются требования:

- 1) обеспечение заданных уровней эксплуатационной надёжности автопарка при рациональных материальных и трудовых затратах;
- 2) ресурсосберегающая и природоохранная направленность;
- 3) планово – нормативный характер, позволяющий планировать и организовывать ТО и Р на всех уровнях – с рабочего места на АТП до общегосударственных плановых и директивных органов;
- 4) обязательность всех предприятий и организаций, владеющих автомобильным транспортом, вне зависимости от их ведомственной подчинённости (искл. Министерство обороны, МВД и ФСБ);
- 5) конкретность, доступность и пригодность для руководства и принятия решений всеми звеньями ИТС;
- 6) стабильность основных принципов и гибкость конкретных нормативов, учитывающих изменение условий эксплуатации, конструкции и надёжности автомобилей;

Виды технических воздействий.

При эксплуатации автомобилей предусматривают следующие виды технического обслуживания: ежесменное (ЕТО), плановые (ТО-1, ТО-2), сезонные.

Ежесменное техническое обслуживание проводят через 8... 12 ч работы.

Сезонное техническое обслуживание автомобилей выполняют 2 раза в год: перед началом весенне-летнего и осенне-зимнего периодов эксплуатации.

ТР – текущий ремонт, СР – средний ремонт, КР – капитальный ремонт

Неплановый ремонт

Тема 1 Система ТО и Р подвижного состава автомобильного транспорта

ДЛЯ КОНСПЕКТИРОВАНИЯ !!!!!

Техническое обслуживание – комплекс операций или операция по поддержанию работоспособности или исправности машины при использовании по назначению, хранении и транспортировании

Ремонт – комплекс операций по восстановлению исправности или работоспособности машины и восстановлению ее ресурса или составных частей.

Хранение – комплекс организационных и технологических мероприятий, обеспечивающих защиту от коррозии, старения и разукomплектования.

Транспортирование – время перемещения без использования по назначению.

Система ТО и Р – комплекс взаимосвязанных положений и норм, определяющих порядок проведения работ по ТО и Р с целью обеспечения заданных показателей качества автомобилей в процессе эксплуатации.

Режим ТО – перечень выполняемых операций, их периодичность и трудоёмкость.

Технология ТО и ТР – совокупность методов изменения технического состояния автомобиля с целью обеспечения его работоспособности.

Технологический процесс (ТП) – совокупность операций, выполняемых планомерно и последовательно во времени и пространстве над автомобилем (агрегатом).

Операция – законченная часть ТП, выполняемая над данным объектом или его элементом одним или несколькими исполнителями на одном рабочем месте.

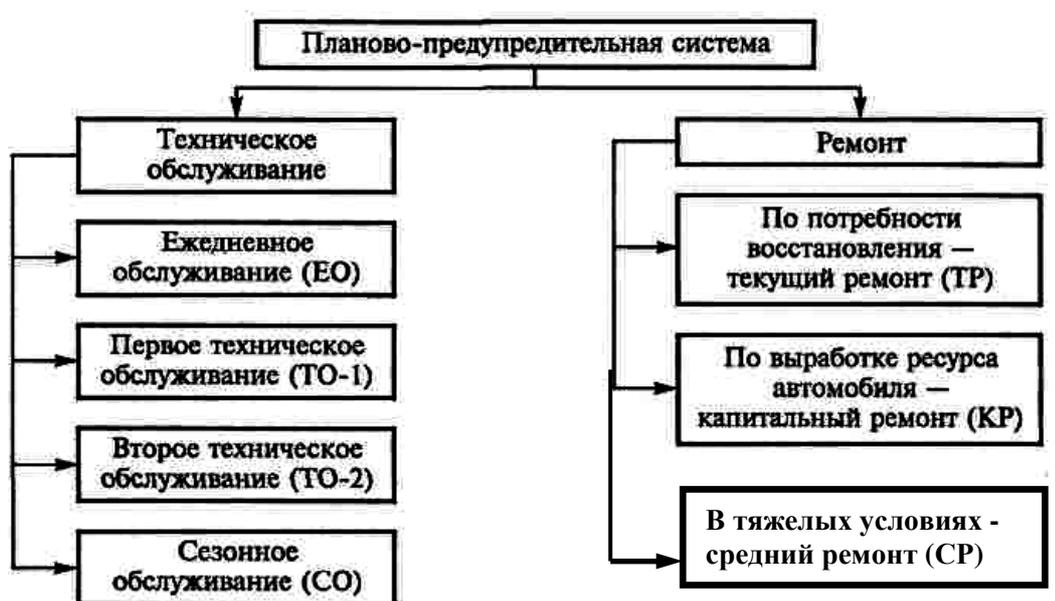


Рис. 2.1. Схема планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта подвижного состава

Ежедневное обслуживание(ежесменное)

1. Включает: КОР, СЗР, УМР
2. КОР проводятся механиком и водителем перед выпуском на линию. СЗР и УМР проводятся по приезду с линии.
3. Время на ЕО: Л/А – 0,08 – 0,13 чел.-час.
АВТОБУСЫ – 0,13 – 0,4 чел.-час.
Г/А – 0,1 – 0,25 чел.-час.
ПРИЦЕПЫ – 0,03 – 0,08 чел.-час.
КАРЬЕРНЫЕ – 0,4 – 0,5 чел.-час.
ПРИЦЕПЫ ТЯЖЕЛОВОЗЫ – 0,1 чел.-час.

ТО-1 и ТО-2

1. Проводятся в плановом порядке по План-графику ТО через определённый пробег или мото-часы
2. ТО-1 проводится в нерабочее время, после смены, ТО-2 – в рабочее время.
3. Периодичность ТО:

Периодичность технического обслуживания подвижного состава для I категории условий эксплуатации (по ОНТП-01-91) и умеренного климата

Подвижной состав	Нормативная периодичность Обслуживания, км	
	ТО-1	ТО-2
Легковые автомобили	5000	20000
Автобусы	5000	20000
Грузовые автомобили и автобусы на базе грузовых автомобилей	4000	16000
Автомобили-самосвалы карьерные	2000	10000
Прицепы и полуприцепы(кроме тяжеловозов)	4000	16000
Прицепы и полуприцепы-тяжеловозы	3000	12000

Периодичность технического обслуживания подвижного состава для III категории условий эксплуатации (по ОНТП-01-91) и холодного климата

Подвижной состав	Нормативная периодичность Обслуживания, км	
	ТО-1	ТО-2
Легковые автомобили	3500	14000
Автобусы	3500	14000
Грузовые автомобили и автобусы на базе грузовых автомобилей	3000	12000
Автомобили-самосвалы карьерные	1500	7500
Прицепы и полуприцепы(кроме тяжеловозов)	3000	12000
Прицепы и полуприцепы-тяжеловозы	2000	8000

4. Время на ТО-1:

Л/А – 1,9 – 3,4 чел.-час.
АВТОБУСЫ – 4,5 – 18 чел.-час.
Г/А – 1,8 – 7,8 чел.-час.
ПРИЦЕПЫ – 0,9 – 3 чел.-час.

ПРИЦЕПЫ ТЯЖЕЛОВОЗЫ – 4,4 чел.-час.

КАРЬЕРНЫЕ – 20,5 – 22,5 чел.-час.

5. Время на ТО-2:

Л/А – 7,5 – 13,5 чел.-час.

АВТОБУСЫ – 18 – 72 чел.-час.

Г/А – 7,2 – 31,2 чел.-час.

ПРИЦЕПЫ – 3,6 – 12 чел.-час.

ПРИЦЕПЫ ТЯЖЕЛОВОЗЫ – 17,6 чел.-час.

КАРЬЕРНЫЕ – 80 – 90 чел.-час.

ТО грузовых автомобилей и автобусов проводится 2-3 человеками (водитель и слесарь)

Сезонное обслуживание

1. Проводится 2 раза в год, весна и осень.
2. Время на СО: + 30 % от времени ТО-2(для холодного климата).
3. К основным операциям по ТО добавляется перечень операций СО.

Текущий ремонт

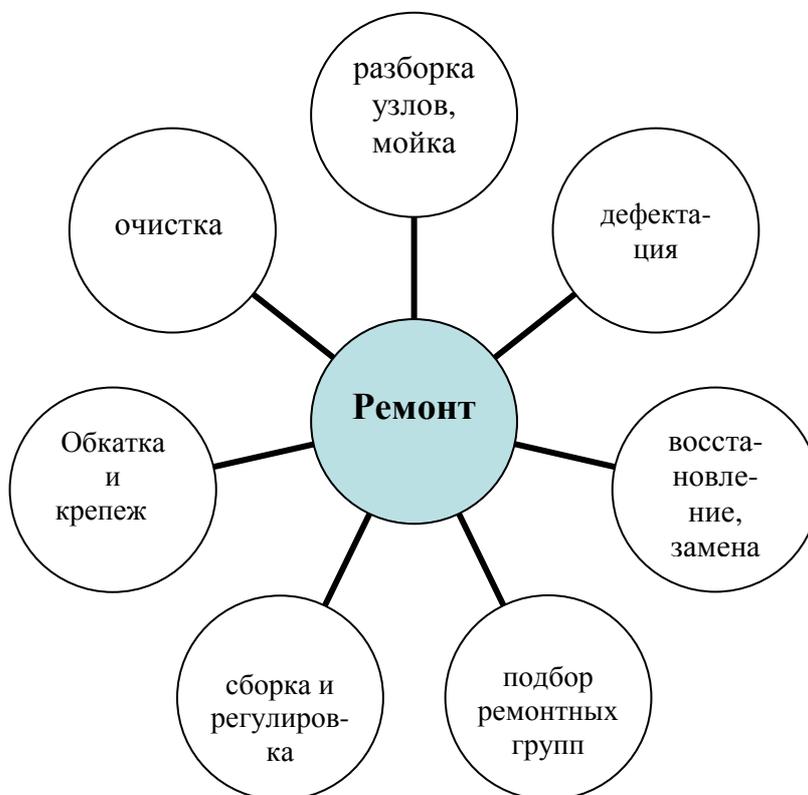
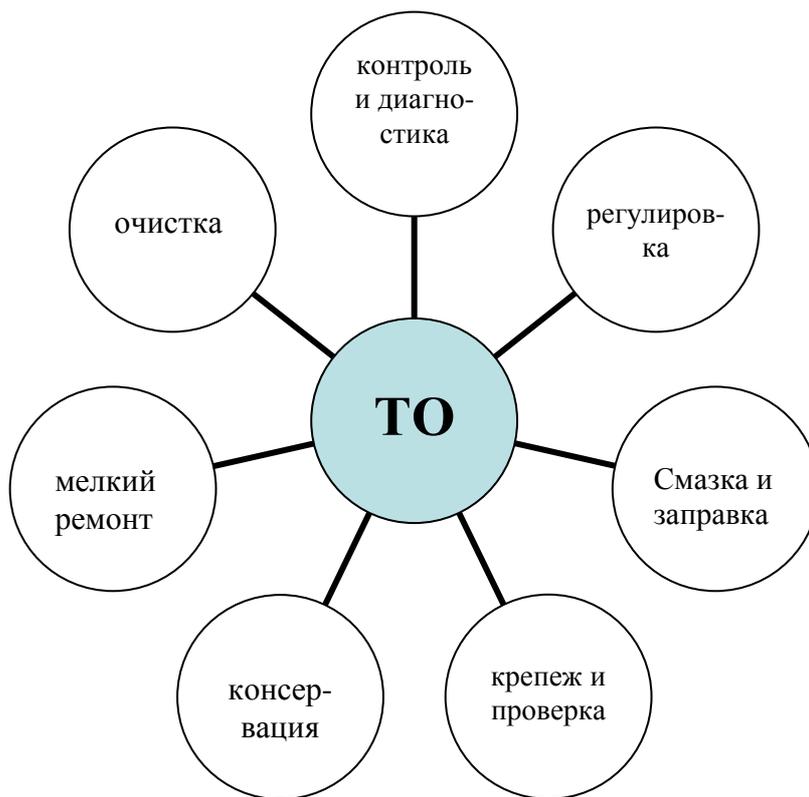
1. Проводится по потребности, согласно заявки водителя
2. Заменяются любые детали и узлы кроме базовых
3. Виды ТР: агрегатный, индивидуальный
4. Оборотный фонд агрегатов: 4-6 штук на 100 автомобилей
5. Время на ТР:

Л/А –	1,5 – 2,1 чел.-час./1000 км
АВТОБУСЫ –	2,8 – 6,2 чел.-час. /1000 км
Г/А –	1,5 – 6,1 чел.-час. /1000 км
ПРИЦЕПЫ –	0,35 – 1,7 чел.-час. /1000 км
ПРИЦЕПЫ ТЯЖЕЛОВОЗЫ –	2,4 чел.-час. /1000 км
КАРЬЕРНЫЕ –	16 – 24 чел.-час. /1000 км

Капитальный ремонт

1. Плановый, проводится по План-графику капитальных ремонтов
2. Заменяются (восстанавливаются) все детали и узлы, включая базовые
3. Виды КР: индивидуальный (все узлы ставятся на тот же автомобиль) и обезличенный
4. Пример: пробег до капитального ремонта автомобиля КАМАЗ для первой категории условий эксплуатации – 300000 км.

Комплекс операций ТО и Р



ПРИЛОЖЕНИЕ
(справочное)

Классификация условий эксплуатации

Категория условий эксплуатации	Условия движения
I	Асфальтобетонные, цементобетонные и приравненные к ним дороги за пределами пригородной зоны.
II	Асфальтобетонные, цементобетонные и приравненные к ним дороги в пригородной зоне и малых городах (до 100 тыс. жителей), а также за пределами пригородной зоны в гористой местности (от 1 000 до 2 000 м над уровнем моря)
III	Дороги с щебеночным и гравийным покрытием за пределами пригородной зоны. Асфальтобетонные, цементобетонные и приравненные к ним дороги в больших городах (более 100 тыс. жителей) и горной местности (более 2 000 м над уровнем моря). Дороги с щебеночным и гравийным покрытием в пригородной зоне и городских улицах, а также за пределами пригородной зоны в гористой и горной местности.
IV	Дороги с щебеночным и гравийным покрытием в больших городах, расположенных в гористой и горной местности. Грунтовые дороги, укрепленные или улучшенные местными материалами.
V	Естественные грунтовые дороги, внутрикарьерные и отвальные дороги, подъездные пути, не имеющие твердого покрытия.