

**Областное государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Борисовский агроμηχανический техникум»**

**Виды технического обслуживания
автомобилей**

Урок по МДК 01 02 «Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей»

Автор: преподаватель
Здоровцов Александр Николаевич

Техническое обслуживание предназначено для поддержания автомобиля в исправном состоянии

- Основной задачей технического обслуживания автомобиля является поддержание его в надлежащем внешнем виде и технически исправном состоянии. Основным отличием технического обслуживания от ремонта является то, что оно является профилактическим мероприятием



Техническое обслуживание включает в себя следующие виды работ:

- уборочно-моечные
- смазочные;
- регулировочные;
- контрольно-диагностические;
- крепежные;
- заправочные;
- электротехнические



В зависимости от периодичности выполнения работ, их количества, сложности и трудоемкости, существуют следующие виды технического обслуживания автомобилей:

- ежедневное (ТО);
- первое (ТО-1);
- второе (ТО-2);
- сезонное (СО).



Ежедневное техническое обслуживание автомобиля

- следует выполнять раз в сутки перед выездом и по возвращении с линии. На стоянках после длительного движения необходимо также проверить техническое состояние автомобиля в объеме ЕО.**

Ежедневное обслуживание выполняют перед выездом автомобиля на линию и после работы на линии.

- **Уборочно-моечные работы.** Убирают кабину и кузов, моют автомобиль, протирают стекла, зеркало заднего вида, фары, габаритные огни, указатели поворотов, сигналы торможения и номерные знаки.



Ежедневное обслуживание выполняют перед выездом автомобиля на линию и после работы на линии.

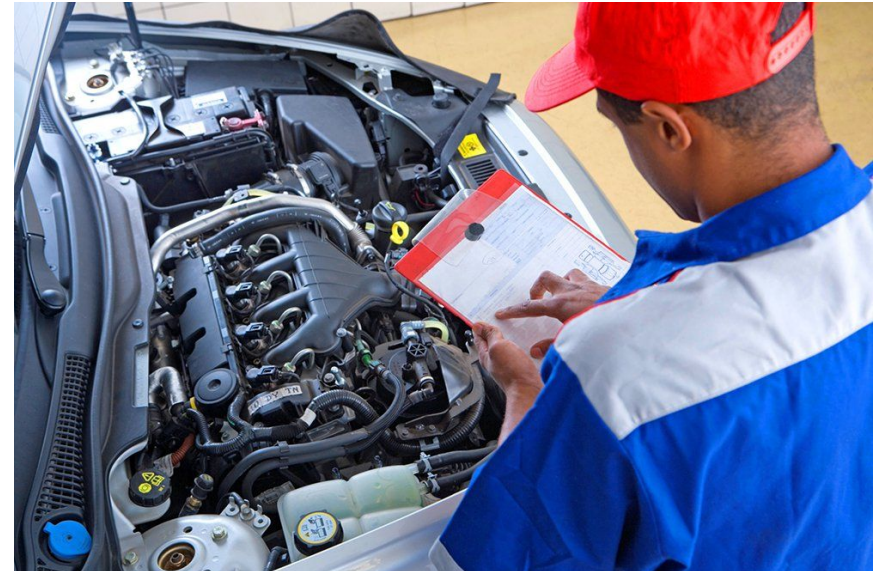
- **Контрольные работы. Осмотром проверяют:**
- исправность кабины, кузова, платформы, оперения, стекол, зеркал заднего вида, номерных знаков, запоров бортов и дверей кабины, капота двигателя, запорного механизма "откидывающейся" кабины, состояние рамы, рессор, колес, шин, опорно-сцепного устройства и буксирного прибора; состояние гидроусилителя привода рулевого управления и свободный ход рулевого колеса; действие приборов освещения и сигнализации, стеклоочистителей, устройства для обмыва и обдува (зимой) ветрового стекла; герметичность привода тормозов, системы питания, смазочной системы и системы охлаждения, механизма подъема платформы у автомобилей-самосвалов. Кроме этого на слух контролируют работу звукового сигнала. На ходу автомобиля проверяют работу агрегатов, узлов, систем и контрольно-измерительных приборов.

Ежедневное обслуживание выполняют перед выездом автомобиля на линию и после работы на линии.

- **Смазочные, очистительные и заправочные работы.** Проверяют уровень масла в картере двигателя (при необходимости доливают), у дизельных двигателей проверяют уровень масла в топливном насосе высокого давления и регуляторе числа оборотов, проверяют уровень жидкости в системе охлаждения двигателя (при необходимости доливают). В зимнее время при хранении автомобилей на открытой площадке, если система охлаждения двигателя заполнена водой, воду сливают или подключают двигатель к системе подогрева, сливают конденсат из воздушных баллонов пневматического привода тормозов, фильтра

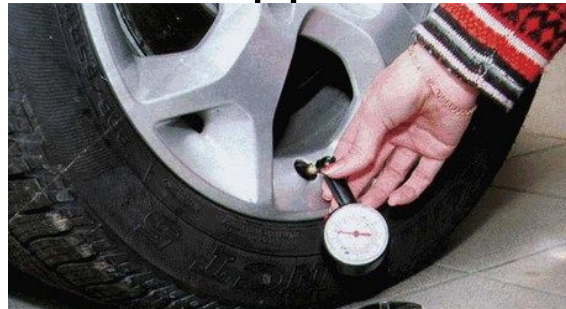
ТО-1 выполняют все работы

- входящие в ЕО, а также дополнительные, обеспечивающие безотказное действие агрегатов, узлов и систем автомобиля за пробег до очередного ТО-1 или ТО-2



Виды работ выполняемые ТО-1

- **Контрольно-диагностические работы.**
- Проверяют: люфты рулевого колеса и в шарнирах рулевых тяг с помощью прибора для проверки рулевых управлений; эффективность действия рабочего и стояночного тормозов автомобиля на стенде для проверки тормозов грузовых автомобилей; работу приборов освещения и сигнализации, действие стеклоочистителей, стеклоомывателей, обдува ветрового стекла (зимой), правильность установки зеркал заднего вида, состояние шин и давление воздуха в них при помощи манометра.



Виды работ выполняемые ТО-1

- **Контрольные, крепежные и регулировочные работы:**
- Проверяют крепление двигателя к раме и оборудования к двигателю, приемной трубы глушителя к выпускному коллектору. Проверяют натяжение приводных ремней вентилятора, генератора, компрессора, насоса гидроусилителя, выявляют состояние приборов системы питания, герметичность их соединений и устраняют обнаруженное подтекание топлива; у автомобилей с дизельными двигателями проверяют действие привода топливного насоса высокого давления и останова двигателя; проверяют крепление коробки передач к картеру сцепления, фланцев кардана к коробке передач и заднему мосту, промежуточной опоры к поперечине рамы, фланцев полуосей к ступицам колес, крышек к картеру главной передачи, свободный ход педали сцепления; крепление рулевого колеса, гаек, шаровых пальцев, сошки, рычагов поворотных цапф, герметичность системы усилителя рулевого управления;

Виды работ выполняемые ТО-1

- **Контрольные, крепежные и регулировочные работы:**
- убеждаются в герметичности трубопроводов и приборов привода тормозов, у автомобилей с гидравлическим приводом тормозов - свободный ход педали рабочего тормоза, у автомобилей с пневматическим приводом тормозов - состояние тормозного крана, шплинтовку пальцев штоков тормозных камер, исправность привода стояночного тормоза, выявляют состояние рамы, узлов и деталей, подвески, буксирного прибора, седельно-сцепного устройства, проверяют действие запорного механизма и шарниров "откидывающейся" кабины, замков и ручек дверей кабины, крепление кузова к раме автомобиля, крыльев, полножек брызговиков

Виды работ выполняемые ТО-1

- **Контрольные, крепежные и регулировочные работы:**
- убеждаются, что уровень электролита во всех элементах аккумуляторной батареи соответствует норме. Проверяют крепление батареи и надежность контакта наконечников проводов с ее полюсными выводами. У автомобилей-самосвалов и седельных тягачей дополнительно проверяют состояние надрамника, шарнирных соединений, устройства подъема платформы, предохранительного упора, заднего борта и его запорного устройства, седельно-сцепного устройства; осматривают и закрепляют коробку отбора мощности, кронштейны подвески платформы, соединения штока и цилиндра устройства подъема платформы, кронштейн запасного колеса; проверяют герметичность соединений маслопроводов, шлангов, действие устройства подъема платформы, уровень масла в баке механизма подъема

Виды работ выполняемые ТО-1

- **Смазочные и очистительные работы.**
- Для них предусмотрено выполнение следующих операций: смазывание узлов трения через заправочные масленки, проверка уровня масла в картерах агрегатов в соответствии с картой смазки, уровня тормозной жидкости в бачке гидропривода, доливка этой жидкости при необходимости, прочистка сапунов коробки передач и картера главной передачи, промывка воздушных фильтров гидровакуумного усилителя тормозов, замена масла в картере двигателя при работе в условиях большой запыленности, слив отстоя из масляных фильтров, промывка фильтрующего элемента воздушного фильтра.

Виды работ выполняемые ТО-2

- Во время ТО-2 выполняют все работы в объеме ТО-1, а также дополнительные работы большой трудоемкости, выявленные по результатам Д-2.
- Контрольно-диагностические работы. Д-2 проводят за 1-2 дня до начала ТО-2 и выполняют регулировочные работы, предусмотренные технологией диагностирования. По окончании Д-2 автомобиль с выявленными неисправностями, устранение которых требует выполнения работ большой трудоемкости, направляют в зону текущего ремонта. Автомобиль, требующий проведения регулировочных и ремонтных воздействий, если их целесообразно совмещать с ТО-2, направляют в эксплуатацию на 1-2 дня для подготовки производства а

Виды работ выполняемые ТО-2

- **Контрольные, крепежные и регулировочные работы.** Они содержат значительное число операции, при которых:
- проверяют крепление и исправность регулятора частоты вращения коленчатого вала двигателя, компрессора, вентилятора, головки блока цилиндров, поддонов картера двигателя и механизма сцепления, привода жалюзи радиатора. При необходимости проводят крепежные работы и устраняют обнаруженные неисправности. Выявляют и регулируют зазоры в клапанном механизме;

Виды работ выполняемые ТО-2

Контрольные, крепежные и регулировочные
работы

- Убеждаются в герметичности системы питания дизельных двигателей, системы охлаждения и смазочной системы, исправности карбюратора, привода дроссельной и воздушной заслонок, топливного насоса, масляных и топливных фильтров, форсунок, механизма управления подачей топлива, останова двигателя. Если необходимо, устраняют неисправности и опрессовывают систему питания дизельных двигателей;

Виды работ выполняемые ТО-2

Контрольные, крепежные и регулировочные
работы

- Проверяют и закрепляют стартер, генератор и реле-регулятор. Регулируют натяжение приводного ремня генератора. После пробега 25-30 тыс. км с двигателя снимают генератор и стартер, проверяют состояние щеток, коллектора, подшипников, заменяют изношенные детали и испытывают генератор и стартер на стенде под нагрузкой; вывертывают свечи зажигания, очищают нагар, регулируют зазор между электродами и проверяют работу свечей с помощью прибора 202 п. Снимают прерыватель-распределитель, осматривают состояние контактов, регулируют зазор между ними, смазывают вал прерывателя-распределителя, ось молоточка, кулачковую втулку и проверяют работу прерывателя-распределителя на приборе

Виды работ выполняемые ТО-2

Контрольные, крепежные и регулировочные
работы

- Выявляют свободный и полный ход педали сцепления, действие оттяжной пружины педали, а при необходимости регулируют;
- Проверяют состояние и герметичность коробки передач, действие дистанционного управления, очищают сапун. В гидромеханической передаче регулируют механизм управления золотниками, проверяют и регулируют давление масла в системе;
- Замеряют люфт в шарнирных и шлицевых соединениях карданной передачи, в подшипниках промежуточной опоры;
- Убеждаются в герметичности соединений картера заднего моста, закрепляют редуктор и колесные передачи, очищают

Виды работ выполняемые ТО-2

Контрольные, крепежные и регулировочные
работы

- Проверяют крепление рулевого колеса, рулевой колонки, рулевого механизма, рычагов поворотных цапф, шаровых пальцев карданного вала привода рулевого управления и выполняют крепежные работы. Выявляют люфт рулевого управления, люфт в шарнирах рулевых тяг, шкворневых соединениях поворотных цапф, углы установки и балансировку передних колес. При необходимости регулируют люфт рулевого управления, заменяют шарниры рулевых тяг и шкворни, регулируют сходжение передних колес, балансируют колеса;

Виды работ выполняемые ТО-2

Контрольные, крепежные и регулировочные работы

- Проверяют крепление привода тормозного крана, главного тормозного цилиндра, усилителя тормозной системы, воздушных баллонов, тормозных камер, опор разжимных кулаков и выполняют крепежные работы, убеждаются в нормальной работе компрессора. Снимают ступицы колес с тормозными барабанами и проверяют состояние накладок тормозных колодок, стяжных пружин колодок, опорных дисков, подшипников колес. Устанавливают ступицы колес и регулируют затяжку подшипников, зазоры между барабанами колес и тормозными накладками. В случае попадания воздуха в систему гидравлического привода тормозной системы удаляют воздух из системы и проверяют действие гидровакуумного или пневматического усилителя, исправность привода стояночного и моторного тормозов:

Виды работ выполняемые ТО-2

Контрольные, крепежные и регулировочные работы

- Убеждаются, что нет перекосов переднего и заднего мостов. Проверяют состояние рамы. Закрепляют стремянки рессор, амортизаторы, реактивные штанги и балансиры. Выявляют надежность крепления колес; - проверяют крепление кабины, платформы, подножек, крыльев, брызговиков. При необходимости выполняют крепежные работы. Убеждаются в нормальной работе системы вентиляции и отопления. Проверяют уплотнения дверей, рычагов и педалей

Виды работ выполняемые ТО-2

- **Смазочные и очистительные работы.** Данные работы включают в себя смазывание всех узлов трения в соответствии с картой смазки, проверку уровня масла в топливном насосе высокого давления (ТНВД), замену (по графику) масла в картере двигателя, замену или очистку масляных фильтров, очистку и промывку клапана вентиляции картера двигателя, слив отстоя из корпусов масляных фильтров, замену (по графику) или доливку масла в картеры агрегатов трансмиссии, доливку жидкости в бачки гидропривода тормозов, промывку фильтрующих элементов воздушного и топливных фильтров (замену топливных фильтров у дизельных двигателей), промывку фильтрующих элементов влагомаслоотделителя.

Сезонное техническое обслуживание автомобиля

- Сезонное техническое обслуживание (СО) производится 2 раза в год и предназначено для подготовки подвижного состава к эксплуатации в холодное и теплое время года.
- При СО промывают картеры двигателя, коробки передач, заднего и среднего ведущих мостов, а также картер рулевого управления. После промывки, в зависимости от времени года, заливают свежую смазку (летнюю или зимнюю). Кроме перечисленных работ, необходимо также промыть радиатор, полость охлаждения двигателя, систему отопительного устройства и заправить их охлаждающей жидкостью, после чего проверить исправность и действие жалюзи радиатора и термостата, зарядить аккумуляторную батарею, доведя плотность электролита до соответствующей сезону эксплуатации, установить или снять утеплительные устройства для аккумуляторной батареи, подготовить и привести в исправность утеплительные чехлы радиатора и капота, цепи противоскольжения и шанцевый инструмент. Места повреждения покраски на кабине и кузове зачистить наждачной бумагой, нанести грунтовку и тщательно (в несколько слоев) закрасить.

Используемая литература

- [В.В.Селифонов, М.К. Бирюков «Устройство и техническое обслуживание грузовых автомобилей» Москва: Академия, 2014](#)
- <https://yandex.ru/images/search>
- <http://www.avtotut.ru/ustroistvoavto/tehobslujivanie/viditehobsl/>
- <http://www.vpole.ru/doc/vidy-tehnicheskogo-obsluzhivaniya-pereodichnost-to-eo-to4000-to1-to2-sto.html>