Тема№43. Техническое обслуживание №2 (ТО2) и сезонное обслуживание (СО).

Группа АМ18. 24 06 2020г.

**ТО-2 автомобилей.**

ТО-2 автомобилей включают в себя базовые операции в соответствии Положении о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. Эти операции (работы) подлежат корректировке на основании данных разделов «техническое обслуживание», изложенных в руководствах по эксплуатации (сервисных книжках) имеющихся автомобилей.

ТО-2 автомобилей проводится принудительно в плановом порядке через определенные пробеги в км. Применяется при обслуживании грузового, специального и пассажирского транспорта в субъектах автотранспортной деятельности при наличии у них системы учета и планирования номерных технических обслуживаний. Нормы периодичности ТО-2 по маркам автомобилей приведены в [**этой статье**](http://avtotrans-consultant.ru/normi-periodichnosti-to-12/) (без корректирующих коэффициентов).

**С**истема учета пробегов по маркам автомобилей и пример разработки графика технического обслуживания приведены [**здесь.**](http://avtotrans-consultant.ru/10-planirovanie-to-1-i-to-2/)

ТО-2 автомобилей входят операции, выполняемые при ТО – 1 (контрольные, диагностические, крепежные, смазочные и регулировочные работы). Операции технического обслуживания №1 изложены в статье [**ТО-1 автомобилей.**](http://avtotrans-consultant.ru/11-to-1-avtomobilej/)

**ТО-2 автомобилей предусматривает выполнение следующих работ:**

**Двигатель, включая системы охлаждения, смазки.**

Операции ТО-1 плюс следующие операции ТО-2:

1. Проверить состояние и действие привода жалюзи (шторки), радиатора, термостата, сливных кранов.
2. Проверить крепление радиатора, его облицовки, жалюзи, капота.
3. Проверить крепление вентилятора, водяного насоса и крышки распределительных шестерен (цепи, ремни).
4. Проверить крепление головок цилиндров двигателя и стоек осей коромысел.
5. Проверить зазоры между стержнями клапанов и коромыслами.
6. Проверить крепление поддона картера двигателя, регулятора частоты вращения коленчатого вала.

**Сцепление** — операции ТО-1 и дополнительно проверить крепление картера сцепления.

**Коробка передач** – в объеме операций ТО-1.

**Карданная передача** – операции ТО-1.

**Задний мост.**

Операции ТО-1 и следующие операции ТО-2:

1. Проверить крепление гайки фланца ведущей шестерни главной передачи (при снятом карданном вале).
2. Закрепить фланцы полуосей

**Рулевое управление и передняя ось.**

Операции ТО-1 и следующие операции ТО-2:

1. Проверить состояние и правильность установки балки передней оси.
2. Проверить герметичность системы усилителя рулевого управления.
3. Проверить и при необходимости отрегулировать углы установки передних колес; при необходимости провести статическую и динамическую балансировку колес.
4. Проверить крепление картера рулевого механизма, рулевой колонки и рулевого колеса.
5. Проверить люфт шкворневых соединений.
6. Проверить состояние цапф поворотных кулаков и упорных подшипников, состояние подшипников ступиц передних колес и сальников ступиц, крепление клиньев шкворней.

**Тормозная система.**

Операции ТО-1 и следующие операции ТО-2:

1. Проверить крепление компрессора, тормозного крана и деталей его привода, главного тормозного цилиндра, усилителя тормозов.
2. Проверить крепление воздушных баллонов.
3. Проверить состояние тормозных барабанов (дисков), колодок, накладок, пружин и подшипников колес (при снятых ступицах).
4. Проверить крепление тормозных камер, их кронштейнов и опор разжимных кулаков, опорных тормозных щитов передних и задних колес.
5. У автомобилей с пневматическим приводом тормозов отрегулировать свободный и рабочий ход педали тормоза и зазоры между накладками тормозных колодок и барабанами колес.
6. У автомобилей с гидравлическим приводом тормозов проверить действие усилителя тормозов, величину свободного и рабочего хода педали тормоза; при необходимости долить жидкость в главные тормозные цилиндры; отрегулировать зазоры между накладками тормозных колодок и тормозными барабанами колес; при попадании воздуха в гидравлическую систему привода удалить воздух из системы.
7. Проверить состояние, крепление и действие привода моторного тормоза (при наличии).

**Рама, подвеска, колеса.**

Операции ТО-1 и следующие операции ТО-2:

1. Проверить правильность расположения (отсутствие перекосов) заднего (среднего) моста, состояние рамы, буксирного устройства, крюков, подвески, шкворня опорно-сцепного устройства.
2. Проверить крепление амортизаторов, реактивных штанг и оси балансирной подвески.
3. Проверить герметичность амортизаторов, состояние и крепление их втулок.
4. Отрегулировать подшипники ступиц колес.                                                                                                                                       5. Проверить состояние колесных дисков и крепление колес, состояние шин и давление воздуха в них;

**Кабина, платформа (кузов) и оперение.**

Операции ТО-1 и следующие операции ТО-2:

1. Проверять состояние систем вентиляции и отопления, а также уплотнителей дверей и вентиляционных люков.
2. Проверить крепление кабины.

**Система питания бензиновых двигателей.**

Операции ТО-1 и следующие операции ТО-2:

1. Проверить действие привода, полноту открывания и закрывания дроссельной и воздушной заслонок.
2. Проверить работу топливного насоса без снятия с двигателя.
3. Проверить уровень топлива в поплавковой камере карбюратора.
4. Отрегулировать минимальную частоту вращения коленчатого вала двигателя в режиме холостого хода.

**Система питания дизелей.**

1. Проверить крепление и герметичность топливного бака, соединений трубопроводов, топливных насосов, форсунок, фильтров, муфт привода.
2. Через одно ТО-2 снять и проверить форсунки на специальном приборе.
3. Проверить исправность механизма управления подачей топлива.
4. Проверить действие останова двигателя.
5. Проверить циркуляцию топлива и при необходимости опресовать систему.
6. Проверить надежность пуска двигателя и отрегулировать минимальную частоту вращения коленчатого вала в режиме холостого хода.
7. Проверить работу двигателя, топливного насоса высокого давления, регулятора частоты вращения коленчатого вала, определить дымность отработавших газов.
8. Через одно ТО-2 проверить угол опережения впрыска топлива.

**Аккумуляторная батарея.**

1. Проверить состояние аккумуляторной батареи по плотности, уровню электролита и напряжение под нагрузкой.

2. Проверить состояние и крепление электрических проводов, соединяющих аккумуляторную батарею с массой и внешней цепью, действие выключателя аккумуляторной батареи, а также ее крепление в гнезде.

**Генератор, стартер, реле-регулятор.**

1. Осмотреть и при необходимости очистить наружную поверхность генератора, стартера и реле-регулятора от пыли, грязи и масла.
2. Проверить крепление генератора, стартера и реле-регулятора.
3. Проверить крепление шкива генератора.

**Приборы зажигания.**

1. Проверить состояние и при необходимости очистить поверхность катушки зажигания, проводов низкого и высокого напряжения от пыли, грязи и масла.
2. Вывернуть свечи зажигания и проверить их состояние.
3. Проверить состояние и при необходимости снять с двигателя прерыватель-распределитель; очистить наружную поверхность от пыли, грязи и масла: очистить внутреннюю поверхность распределителя, проверить состояние контактов прерывателя и при необходимости отрегулировать угол замкнутого состояния контактов; смазать вал, ось рычажка, фильц и втулку кулачка. Установить прерыватель-распределитель на двигатель.
4. При наличии контактно-транзисторной системы зажигания, не снимая прерыватель с двигателя, очистить наружную поверхность от пыли, грязи и масла, протереть внутреннюю поверхность крышки распределителя, протереть контакты, смазать вал, фильц, ось рычажка и втулку кулачка.

**Приборы освещения и сигнализации.**

1. Проверить крепление и действие подфарников, задних фонарей и стоп-сигнала, указателей поворотов, ламп щитка приборов и звукового сигнала.
2. Проверить установку, крепление и действие фар; отрегулировать направление светового потока фар.
3. Очистить от грязи поверхность и клеммы ножного переключателя света и включателя стоп-сигнала.

**Смазочные и очистительные работы.**

Операции ТО-1 и следующие операции ТО-2:

1. Слить отстой из корпусов масляных фильтров.
2. Очистить и промыть клапан вентиляции картера двигателя.
3. Промыть фильтрующий элемент воздушного фильтра двигателя и компрессора; заменить в них масло.
4. Заменить (по графику) масло в картере двигателя, промыть при этом фильтрующий элемент фильтра грубой очистки и заменить фильтрующий элемент фильтра тонкой очистки масла или очистить центробежный фильтр.
5. Снять и промыть фильтры насоса гидроусилителя рулевого управления и фильтр усилителя тормозов.
6. Прочистить сапуны и долить или заменить (по графику) масло в картерах агрегатов и бачках гидропривода автомобиля в соответствия с химмотологической картой.
7. Снять и промыть топливный фильтр-отстойник и фильтр тонкой очистки топлива. У автомобилей с дизельным двигателем снять и промыть корпусы фильтров предварительной и тонкой очистки топлива и заменить фильтрующие элементы.
8. Осмотреть и при необходимости очистить отстойник топливного насоса от воды и грязи.
9. Промыть фильтрующие элементы влагоотделителя.

**Проверка автомобиля после обслуживания.**

Проверить после обслуживания работу агрегатов, узлов и приборов автомобиля на ходу или на диагностическом стенде.

**Дополнительные работы по автомобилям-самосвалам и тягачам.**

Операции ТО-1 и следующие операции ТО-2:

1. Проверить действие подъемного устройства платформы, а также исправность ее предохранительного упора.
2. Слить отстой из корпуса гидроподъемника, промыть фильтрующий элемент масляного бака, проверить уровень масла в нем и при необходимости долить или заменить (по графику) масло.
3. У автомобилей-тягачей проверить состояние и крепление деталей опорно-сцепного или буксирного устройств; смазать эти устройства.

**Специфические работы по автобусам и легковым автомобилям.**

1. Проверить состояние и крепление деталей основания кузова, шпангоутов, боковин, облицовки салона, перегородок, дверей, ступенек подножек, пола, рам окон, сидений, потолочных вентиляционных люков и поручней. Проверить состояние специальных противокоррозионных покрытий и окраски кузова. При необходимости зачистить места коррозии и нанести защитное покрытие.
2. Проверить состояние сиденья водителя и механизма регулировки его положения, дверки люка маршрутного указателя, капота или двери моторного отсека.
3. Проверить состояние и действие приборов освещения салона, а также системы вентиляции и отопления.
4. Проверить состояние и действие механизмов открывания дверей; при необходимости снять их для проверки состояния деталей.
5. Проверить крепление узлов и деталей пневматической подвески и стабилизатора поперечной устойчивости.
6. Проверить состояние и действие замков и петель капота и крышек багажника.
7. Произвести (по графику) дезинфекцию салона и мойку теплой водой с моющим составом стен, потолка, поручней, окон, дверей, подушек и спинок сидений.

**Сезонное обслуживание (СО).**

Кроме работ, предусмотренных вторым техническим обслуживанием, выполнить следующее.

1. Промыть систему охлаждения двигателя.
2. Проверить состояние и действие кранов системы охлаждения и сливных устройств в системах питания и тормозов.
3. Снять аккумуляторную батарею для подзарядки и откорректировать плотность электролита.
4. Промыть топливный бак и продуть топливопроводы (осенью).
5. Промыть радиаторы отопителя кабины (кузова) и пусковой подогреватель.
6. Снять карбюратор и топливный насос, промыть и проверить состояние и работу на стенде (осенью).
7. Снять топливный насос высокого давления, промыть и проверить состояние и работу на стенде (осенью).
8. Снять прерыватель-распределитель, очистить, проверить состояние и при необходимости отрегулировать на стенде.
9. Снять генератор и стартер, очистить, продуть внутреннюю полость; при необходимости разобрать, заменить изношенные детали и смазать подшипники.
10. Заменить смазку гибкого вала механического привода спидометра и цилиндрических шестерен электрического спидометра. Проверить правильность опломбирования спидометра и его привода.
11. Проверить исправность датчика включения муфты вентилятора системы охлаждения и датчиков аварийных сигнализаторов температуры жидкости в системе охлаждения и давления масла в системе смазки.
12. Проверить плотность закрытия и полноту открывания шторок радиатора.
13. Произвести сезонную замену масел в соответствии с химмотологической картой.
14. Проверить состояние уплотнений дверей и окон, установить утеплительные чехлы.

**ТО-2 автомобилей предусматривает выполнение сопутствующего текущего ремонта автомобилей.**

При выполнении сопутствующего ремонта только по двигателю и его системам могут быть заменены:

– подушки опор двигателя и болты крепления опор;

– прокладки (фланца приемной трубы глушителя, впускного и выпускного трубопроводов двигателя с нижним расположением клапанов, головки цилиндров, водяного насоса, поддона картера двигателя);

– форсунка, бензонасос, топливоподкачивающий насос, шланги системы охлаждения, водяной насос, свеча зажигания и т.д.

Сезонное техническое обслуживание (СО)

Сезонное техническое обслуживание проводится для подготовки автомобиля к эксплуатации в холодное и теплое время года, т. е. 2 раза в год. Для нормальной работы трущихся поверхностей нужны одинаковые условия

независимо от температуры окружающей среды.

- промывают систему охлаждения;

- проверяют работу пускового подогревателя, жалюзи, системы отопления и вентиляции, состояние цилиндровой группы;

- промывают систему смазки двигателя;

- заменяют масла и смазки во всех агрегатах.

При подготовке автомобиля к зимней эксплуатации:

- проверяют приборы электрооборудования;

- промывают карбюратор и топливный бак;

- утепляют и подготавливают аккумуляторную батарею.

https://yandex.ru/video/preview/?text=ТО№2%20и%20СТО%20автомобилей%20видеоролики&path=wizard&parent-reqid=1593028387374383-718204758096829922200303-production-app-host-man-web-yp-236&filmId=17301609252038420329

https://yandex.ru/video/preview/?text=ТО№2%20и%20СТО%20автомобилей%20видеоролики&path=wizard&parent-reqid=1593028387374383-718204758096829922200303-production-app-host-man-web-yp-236&filmId=14857888440752198916

https://yandex.ru/video/preview/?text=ТО№2%20и%20СТО%20автомобилей%20видеоролики&path=wizard&parent-reqid=1593028387374383-718204758096829922200303-production-app-host-man-web-yp-236&filmId=1711717381898486608

Контрольные вопросы: 1.Технологическая карта проведения ТО№2 двигателя автомобиля ВАЗ 2110? 2.Технологическая карта проведения ТО№2 двигателя автомобиля ГАЗ 3309? 3.Технологическая карта проведения СО двигателя автомобиля УАЗ 31631? 4.Технологическая карта проведения СО двигателя автомобиля ЗИЛ 131?