

Раздел 2

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ

Содержание

Виды и периодичность технического обслуживания	10
Смазка автомобиля	13

ВИДЫ И ПЕРИОДИЧНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Для обеспечения надежности и работоспособности автомобиля необходимо свое-

временно и в полном объеме проводить его техническое обслуживание. Периодичность технического обслуживания (ТО-1 и ТО-2) устанавливается от условий эксплуатации автомобилей (табл. 2.1).

Установлены следующие виды техническо-

1. Ежедневное обслуживание (ЕО) (табл. 2.2).
2. Первое техническое обслуживание (ТО-1) – через 10 000 км пробега (табл. 2.3 и 2.4).

3. Второе техническое обслуживание (ТО-2) – через 20 000 км пробега (см. табл. 2.3 и 2.4).

4. Сезонное техническое обслуживание (СО) (см. табл. 2.3).

Сезонное техническое обслуживание выполняется один раз в год совместно с очередными работами по ТО-1 или ТО-2.

Таблица 2.1

Периодичность ТО в зависимости от условий эксплуатации

Категория условий эксплуатации	Условия работы автомобиля	Периодичность ТО, км	
		ТО-1	ТО-2
I	1. Автомобильные дороги I, II, III технических категорий за пределами пригородной зоны на равнинной, слабохолмистой и холмистой местности, имеющие цементобетонные и асфальтобетонные покрытия	10 000	20 000
II	1. Автомобильные дороги I, II, III технических категорий за пределами пригородной зоны в гористой местности, а также в малых городах и пригородной зоне (все типы рельефа, кроме горного), имеющие цементобетонные и асфальтобетонные покрытия 2. Автомобильные дороги I, II, III технических категорий за пределами пригородной зоны (все типы рельефа, кроме горного), а также в малых городах и пригородной зоне на равнинной местности с покрытием из битумоминеральных смесей 3. Автомобильные дороги III, IV технических категорий за пределами пригородной зоны, имеющие щебеночные и гравийные покрытия во всех видах рельефа, кроме гористого и горного	9000	18 000
III	1. Автомобильные дороги I, II, III технических категорий за пределами пригородной зоны, автомобильные дороги в малых городах и пригородной зоне (горная местность), а также в больших городах, имеющие цементобетонные и асфальтобетонные покрытия 2. Автомобильные дороги I, II, III технических категорий за пределами пригородной зоны (горная местность), автомобильные дороги в малых городах и пригородной зоне (все типы рельефа, кроме равнинного), а также в больших городах (все типы рельефа, кроме горного), имеющие покрытия из битумоминеральных смесей 3. Автомобильные дороги III, IV технических категорий за пределами пригородной зоны в гористой и горной местности, автомобильные дороги в пригородной зоне и улицы малых городов, улицы больших городов (все типы рельефа, кроме гористого и горного), имеющие щебеночные и гравийные покрытия 4. Автомобильные дороги III, IV, V технических категорий за пределами пригородной зоны, автомобильные дороги в пригородной зоне и улицы малых городов, улицы больших городов (равнинная местность), имеющие покрытия из булыжного и колотого камня, а также покрытия из грунтов, обработанных вяжущими материалами 5. Внутризаводские автомобильные дороги с усовершенствованным покрытием 6. Зимники	8000	16 000
IV	1. Улицы больших городов, имеющие покрытия из битумоминеральных смесей (горная местность), щебеночные и гравийные покрытия (гористая и горная местность), покрытия из булыжного и колотого камня и из грунтов, обработанных вяжущими (все типы рельефа, кроме равнинного) материалами 2. Автомобильные дороги V технической категории за пределами пригородной зоны, автомобильные дороги в пригородной зоне и улицы малых городов (равнинная местность), имеющие грунтовые неукрепленные или укрепленные местными материалами покрытия 3. Лесовозные и лесохозяйственные грунтовые дороги, находящиеся в исправном состоянии	7000	14 000
V	1. Естественные грунтовые дороги, внутрихозяйственные дороги в сельской местности, внутрикарьерные и отвалынные дороги, временные подъездные пути к различного рода строительным объектам и местам добычи песка, глины, камня и т.п. в периоды, когда там возможно движение	6000	12 000

Таблица 2.2

Ежедневное техническое обслуживание

Содержание работ	Технические требования	Инструмент
Проверить уровни: масла в картере двигателя	Уровень масла должен быть между метками «П» и «0» стержневого указателя (ближе к метке «П»)	Визуально
жидкости в расширительном бачке системы охлаждения	Уровень жидкости в бачке должен быть на метке «MIN» или выше ее на 30–50 мм	То же
жидкости в бачке главного цилиндра привода сцепления	Уровень жидкости в бачке должен быть ниже верхней кромки бачка на 15–20 мм	>>
масла* в бачке насоса гидроусилителя руля (ГУР)	Уровень масла в бачке должен быть между метками «MAX» и «MIN», нанесенными на корпусе бачка	>>
Проверить исправность рабочей тормозной системы	При работающем двигателе педаль тормоза не должна доходить до пола кабины При работающем двигателе не должен срабатывать зуммер, за исключением периода времени, необходимого для подпитки ресиверов после пуска двигателя	>>
Проверить работоспособность стояночной тормозной системы	Рукоятка тормозного крана должна свободно перемещаться и надежно фиксироваться в положении парковки	–
Проверить давление воздуха в шинах, при необходимости довести его до нормы	Проверить на холодных шинах. Значения давления воздуха см. «Основные данные для регулировок и контроля» в разделе 1 «Общие сведения»	Манометр
Проверить суммарный люфт рулевого колеса	Суммарный люфт по ободу рулевого колеса не должен превышать 25° (10° для автомобилей на гарантии) в каждую сторону от нейтрального положения	–
Проверить действие контрольноизмерительных приборов, стеклоочистителя, приборов освещения и сигнализации	При работающем двигателе убедиться в исправности приборов путем последовательного включения их в работу	Визуально

*При недостаточном уровне масла в бачке необходимо проверить герметичность системы ГУР.

Таблица 2.3

Периодическое техническое обслуживание (ТО-1, ТО-2, СО)

Операция обслуживания	Талоны			Технические требования
	ТО-1	ТО-2	СО	
Двигатель				
Проверить герметичность систем охлаждения, питания и смазки	+	+	+	Подтекание охлаждающей жидкости, топлива, масла не допускается
Проверить плотность охлаждающей жидкости (осенью)	–	–	+	Плотность охлаждающей жидкости при 20 °С должна быть 1,075–1,085 г/см ³
Проверить состояние подушек передней и задней подвесок двигателя	–	++	–	Расслоение и разрыв подушек, попадание масла на подушки не допускается
Проверить дымность отработавших газов в режиме свободного ускорения на соответствие требованиям ГОСТ Р 52160–2003	–	+	–	См. раздел 3
Проверить работу привода подачи топлива	–	+	–	–
Проверить состояние шлангов топливопроводов	+	+	+	Наличие трещин на наружной поверхности шлангов не допускается
Проверить крепления двигателя к раме	–	+	–	Ослабленные гайки подтянуть
Проверить крепления вентилятора	–	+	–	То же
Проверить крепления шкива коленчатого вала	–	++	–	>>
Проверить крепления головки блока цилиндров	+*	++	–	См. раздел 3
Проверить крепления фланца приемной трубы глушителя	+	+	–	Ослабленное крепление подтянуть
Проверить крепления радиатора	–	+	–	То же
Проверить крепления хомутов соединительных шлангов от воздушного фильтра к турбокомпрессору, от турбокомпрессора к охладителю и от охладителя к впускной трубе	–	+	–	>>
Проверить крепления газопроводов, турбокомпрессора	–	+	–	>>
Проверить и отрегулировать зазоры между клапанами и коромыслами (регулировать при необходимости)	+*	++	–	См. раздел 3
Проверить и отрегулировать натяжение ремней привода вспомогательных агрегатов	+	+	–	То же
Двигатель вымыть и протереть (при необходимости)	–	+	–	–
Очистить корпус воздушного фильтра и продуть фильтрующий элемент	–	+	–	Продуть изнутри гофр, а затем снаружи
Очистить корпус воздушного фильтра и заменить фильтрующий элемент	–	++	–	См. раздел 3
Очистить корпус фильтра тонкой очистки топлива и заменить бумажный фильтрующий элемент	–	+	–	После замены фильтрующего элемента убедиться в отсутствии потеков топлива
Очистить корпус фильтра грубой очистки топлива и промыть его фильтрующий элемент (осенью)	–	–	+	После установки корпуса фильтра на место убедиться в отсутствии потеков топлива
Слить отстой из топливного бака (осенью)	–	–	+	–
Слить отстой из корпуса фильтра-отстойника (осенью)	–	–	+	После слива отстоя убедиться в отсутствии потеков топлива
Слить отстой из фильтра тонкой очистки топлива (осенью)	–	–	+	После слива отстоя убедиться в отсутствии потеков топлива
Заменить масло в системе смазки двигателя и масляный фильтр	+	+	–	Уровень масла должен быть между метками «П» и «0» стержневого указателя (ближе к метке «П»)

*Только при первых трех ТО-1.

Продолжение
Табл. 2.3

Операция обслуживания	Талоны			Технические требования
	ТО-1	ТО-2	СО	
Трансмиссия				
Проверить люфт в шарнирах и шлицевом соединении карданной передачи	-	+	-	См. раздел 4
Проверить крепление картера сцепления и картера коробки передач	-	+	-	Ослабленное крепление подтянуть
Проверить крепление фланца вторичного вала коробки передач	-	+	-	То же
Проверить крепления фланцев карданных валов и промежуточной опоры карданной передачи	+	+	-	>>
Проверить крепление обоймы сальников подвижного шлицевого соединения карданной передачи	+	+	-	Обойма сальников должна быть затянута до совмещения ее переднего торца с канавкой шлицевой втулки
Проверить крепление фланца ведущей шестерни заднего моста	-	++	-	См. раздел 4
Проверить крепление муфты подшипников ведущей шестерни заднего моста	-	++	-	Ослабленные болты подтянуть
Очистить сапуны коробки передач, заднего моста	-	+	-	-
Заменить масло в коробке передач, заднем мосту	-	+++	-	См. табл. 2.4. Уровень масла должен быть на уровне нижней кромки наливного отверстия
Смазать подшипник опоры промежуточного карданного вала	+	+	-	См. табл. 2.4
Смазать шлицы валов карданной передачи	++	+++	-	То же
Смазать подшипники карданных шарниров	-	++	-	>>
Ходовая часть				
Проверить крепление колес, стремянок рессор	+	+	-	Ослабленное крепление подтянуть
Проверить крепление амортизаторов и их кронштейнов	-	+	-	То же
Проверить крепление полуосей	-	+	-	>>
Проверить крепление буксирного устройства к раме	-	++	-	>>
Проверить и при необходимости отрегулировать сходжение передних колес	-	+	-	См. раздел 5
Проверить состояние шин, дисков колес, ободьев	-	+	-	На шинах не должно быть посторонних предметов (гвоздей и пр.). На ободьях колес не должно быть вмятин
Провести обслуживание ступиц колес (очистить ступицы, проверить состояние подшипников, шеек цапф и сальников, заменить смазку, отрегулировать подшипники)	-	+++	-	См. раздел 5
Отбалансировать и при необходимости переставить колеса	-	+	-	См. раздел 5
Рулевое управление				
Проверить герметичность системы ГУР	-	+	-	Подтекание масла не допускается
Проверить люфт шарниров рулевой колонки	-	+	-	Изношенные детали заменить
Проверить и при необходимости устранить люфт в зацеплении пары гайка-сектор и в подшипниках винта рулевого механизма	-	+	-	См. раздел 6
Проверить и при необходимости отрегулировать механизм фиксации рулевой колонки	-	+	-	То же
Проверить крепление картера рулевого механизма к кронштейну и кронштейна к лонжерону	-	+	-	Ослабленные болты и гайки подтянуть
Проверить крепление сошки	-	+	-	Ослабленную гайку подтянуть
Проверить крепление клиньев рулевой колонки и наличие шплинтов на клиньях	-	+	-	Ослабленные гайки подтянуть
Проверить крепление рулевой колонки к панели приборов и рулевого колеса	-	++	-	Ослабленные болты и гайки подтянуть
Проверить крепление шарниров рулевой колонки	-	+	-	Ослабленные гайки подтянуть
Смазать карданные шарниры рулевого управления	-	-	+	См. табл. 2.4. Смазать через пресс-масленку до появления свежей смазки
Смазать рабочую кромку уплотнителя рулевого вала	-	-	+	См. табл. 2.4. Сдвинуть кромку уплотнителя и смазать рабочую поверхность вала
Заменить масло в системе ГУР, заменить масляный бачок в сборе	-	Через 100 000 км* Через 60 000 км**	-	См. табл. 2.4
Тормоза				
Проверить герметичность привода рабочей тормозной системы	+	+	-	После нажатия до упора на педаль тормоза падение давления сжатого воздуха в системе при неработающем двигателе не должно превышать 0,005 МПа (0,5 кгс/см ²) за 15 мин
Проверить работу рабочей тормозной системы	+	+	-	Рабочая тормозная система должна соответствовать требованиям ГОСТ Р 51709-2001
Проверить состояние привода и работу стояночной тормозной системы	+	+	-	Стояночная тормозная система должна соответствовать требованиям ГОСТ Р 51709-2001
Проверить крепление тормозного крана, трубопроводов, воздушных баллонов	-	+	-	Ослабленное крепление подтянуть

*Для города.

**Для сельской местности.

Окончание
Табл. 2.3

Операция обслуживания	Талоны			Технические требования
	ТО-1	ТО-2	СО	
Проверить состояние тормозных колодок и рабочих поверхностей тормозных дисков рабочей тормозной системы	-	-	+	При износе фрикционного слоя колодок до толщины 2 мм колодки заменить. Замену проводить одновременно на всех тормозных механизмах. Поверхности, по которым перемещаются колодки, очистить от грязи. Тормозные диски с глубокими кольцевыми канавками и неровностями проточить. Не допускается эксплуатация дисков с толщиной менее 28 мм
Проверить и при необходимости отрегулировать давление срабатывания регулятора давления воздуха	-	+	-	Регулятор давления должен обеспечивать создание в тормозной системе давление воздуха $\{0,81 \pm 0,02\}$ МПа $\{8,1 \pm 0,2\}$ кгс/см ²
При обнаружении конденсата в воздушных баллонах заменить картридж модуля подготовки воздуха	-	-	+	Для определения наличия конденсата в системе вернуть коническую заглушку в нижней части доннышка одного из 20-литровых баллонов
Электрооборудование				
Провести обслуживание аккумуляторных батарей: очистить батареи, прочистить вентиляционные отверстия в пробках, проверить крепление батарей, надежность контакта наконечников проводов с клеммами	+	+	-	Клеммы и наконечники проводов должны быть без окислов и смазаны смазкой. Ослабленное крепление наконечников проводов и батарей подтянуть
Проверить уровень электролита	+	+	-	Проверить на холодных батареях
Проверить плотность электролита (осенью)	-	-	+	См. раздел 8
Проверить крепление генератора, шкива на его валу, стартера, электропроводов и их наконечников	-	+	-	Ослабленное крепление подтянуть
Проверить состояние щеточных узлов генератора и стартера	-	-	+	Щеточный узел должен быть чистым. Щетки должны свободно перемещаться в щеткодержателе. Ослабленные болты и гайки подтянуть
Отрегулировать направление светового потока фар	-	+	-	См. раздел 8
Провести сезонную регулировку напряжения	-	-	+	То же
Кабина, оперение, платформа				
Проверить крепление кабины и оперения к раме	-	+	-	Ослабленное крепление подтянуть
Проверить крепление кронштейнов зеркал заднего вида	-	+	-	То же
Проверить крепление крыльев, подножек, брызговиков, капота к кабине	-	+	-	>>
Проверить крепление платформы к раме	-	+	-	>>
Проверить состояние резиновых опор кабины	-	+	-	Расслоение и разрыв опор не допускаются
Проверить состояние замков капота и дверей, ручек кабины, противосолнечных козырьков, запоров бортов платформы	-	+	-	>>
Проверить работу стеклоподъемников дверей кабины	-	+	-	Заедание рычагов стеклоподъемников и замков дверей не допускается
Проверить работу приводов системы отопления и вентиляции	-	+	-	Приводы заслонок, крана отопителя должны быть отрегулированы на положения «Открыто» и «Закрыто»
Проверить состояние лакокрасочного и антикоррозионного покрытия кабины и, при необходимости, восстановить покрытие	-	-	+	См. раздел 9

СМАЗКА АВТОМОБИЛЯ

Срок службы автомобиля во многом зависит от надлежащей смазки агрегатов и узлов автомобиля в соответствии с картой смазки (табл. 2.4) при условии применения рекомендуемых смазочных материалов. Перед тем как проводить смазку, нужно удалить грязь с пресс-масленок и

пробок, чтобы избежать проникновения ее в механизмы автомобиля. Смазывать с помощью шприца следует до тех пор, пока свежая смазка не покажется из мест стыков смазываемых деталей узла. При замене моторного масла на масло другой марки или другой фирмы рекомендуется промыть систему смазки промывочным маслом.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

1. Запрещается использование других марок горючесмазочных материалов и жидкостей, кроме указанных в табл. 2.4.
2. Запрещается смешивание (доливка) моторных масел различных марок и различных фирм.

Таблица 2.4

Карта смазки автомобиля

Место смазки	Число точек	Объем смазочного материала	Применяемая смазка
Система смазки двигателя	1	12 л	Летом: моторные масла М-10Г, М-10ГЗ ААИД1 или М-10ДМ ААИД2. Зимой: моторные масла М8Г, М8Г; ААИД1 или М8ДМ ААИД2. Всесезонно: моторные масла SAE 15W-40 API CF-4; CF-4/ SG (до -15 °С); SAE 5W-40 API CF-4; CF-4/ SG (до -25 °С)
Картер коробки передач	1	6 л	При температуре от -25 до +40 °С масло «Супер Т-3»; дублирующие масла: ТС-15К, «Девон Супер Т», «Лукойл ТМ-5» SAE 85W-90; при температуре от -40 до +20 °С масло «Лукойл ТМ-5» SAE 75W-90

Окончание
Табл. 2.4

Место смазки	Число точек	Объем смазочного материала	Применяемая смазка
Игольчатые подшипники карданных шарниров	3	4 г	Масло «Супер Т-3»; дублирующие масла: «Девон Супер Т», «Лукойл ТМ-5» SAE 85W-90
Шлицевое соединение карданного вала	1	200 г	Масло «Супер Т-3»; дублирующие масла: «Девон Супер Т», «Лукойл ТМ-5» SAE 85W-90
Подшипник опоры промежуточного карданного вала	1	50 г	Смазка Литол-24; дублирующая смазка ЛИТА
Подшипники шкворней поворотных кулаков	4	30 г	Солидол Ж или солидол С
Картер заднего моста и подшипники ступиц задних колес	1	8 л	При температуре от -25 до +40 °С масло «Супер Т-3»; дублирующие масла: «Девон Супер Т», «Лукойл ТМ-5» SAE 85W-90; при температуре от -40 до +20 °С масло «Лукойл ТМ-5» SAE 75W-90
Подшипники ступиц передних колес	4	(400±30) г	Литол-24; дублирующая смазка ЛИТА
Манжеты ступиц заднего колеса	2	40 г	Литол-24
Амортизаторы	4	550±5 см ³	АЖ-12Т; дублирующая рабочая жидкость – веретенное масло АУ
Система гидроусилителя рулевого управления	1	1,5 л	Гидромасло Р. Масло ВМГЗ при температуре ниже -35 °С
Уплотнитель рулевого вала	1	5 г	Смазка Литол-24; дублирующая смазка ЛИТА
Карданные шарниры рулевого привода	3	6 г	Литол-24; дублирующие смазки: солидол С, солидол Ж
Гидропривод сцепления	1	0,2 л (емкость системы)	Тормозная жидкость «РОСДОТ»; дублирующая жидкость – «Томь» класса III марки А
Клеммы аккумуляторных батарей	4	4 г	Смазка пластичная ПВК или солидол
Замки и приводы замков дверей (наружный и внутренний)	14	20 г	Масло ВМГЗ или МГЕ-10А
Выключатели замков дверей	2	4 г	Литол-24; дублирующая смазка ЛИТА
Ограничители дверей кабины	2	2 г	Литол-24; дублирующая смазка ЛИТА
Замок капота	1	1 г	Масло ВМГЗ или МГЕ-10А
Привод замка капота	1	15 г	Литол-24; дублирующая смазка ЛИТА
Петли капота	2	2 г	Масло ВМГЗ или МГЕ-10А
Система охлаждения двигателя	1	21,5 л	Охлаждающая жидкость Тосол-А40М, ОЖ-40 «Лена», «Термосол» марки А-40