

*Соломахин Ю.В., кандидат технических наук,
Карикоза В.А., бакалавр,
Владивостокский государственный университет экономики и сервиса*

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ХОДОВОЙ ЧАСТИ АВТОМОБИЛЯ

Аннотация: для предупреждения появления дефектов ходовой части автомобиля подвергают техническому обслуживанию и ремонту. Техническое обслуживание ходовой части – это комплекс операций или операция по поддержанию работоспособности или исправности ходовой части.

Ключевые слова: ходовая часть, техническое обслуживание, ремонт

Эффективность использования автотранспортных средств зависит от совершенства организации транспортного процесса и свойств автомобилей сохранять в определенных пределах значения параметров, характеризующих их способность выполнять требуемые функции. В процессе эксплуатации автомобиля его функциональные свойства постепенно ухудшаются вследствие изнашивания, коррозии, повреждения деталей, усталости материала, из которого они изготовлены и др. В автомобиле появляются различные неисправности, которые снижают эффективность его использования.

Для предупреждения появления дефектов и своевременного их устранения автомобиль подвергают техническому обслуживанию (ТО) и ремонту. ТО – это комплекс операций или операция по поддержанию работоспособности или исправности автомобиля при использовании по назначению, при стоянке, хранении или транспортировании. ТО является профилактическим мероприятием и проводится принудительно в плановом порядке, через строго определенные периоды эксплуатации автомобиля. Ремонт – это комплекс операций по восстановлению работоспособности и восстановлению ресурса автомобиля или его составных частей. Ремонт проводится по потребности, которую выявляют в процессе ТО.

Выполнение работ по ТО и ремонту автомобиля предшествует оценке его технического состояния (диагностирование). Диагностирование при ТО проводят для определения его необходимости и прогнозирования момента возникновения неисправного состояния путем сопоставления фактических значений параметров, измеренных при контроле, с предельными. Диагностирование при ремонте автомобиля заключается в нахождении неисправности и установлении метода ремонта и объема работ при ремонте, а также проверке качества выполнения ремонтных работ.

Неисправности элементов ходовой части (рамы, подвески осей и колёс) в основном возникают при эксплуатации автомобилей с нагрузкой, превышающей максимальную грузоподъемность, а также при эксплуатации в тяжёлых условиях непрофиллированных дорог.

К основным неисправностям передней оси относят прогиб балки передней оси, износ шкворней и шкворневых втулок, разработка посадочных мест обойм подшипников колёс, нарушение углов их установки, в результате чего ухудшается управляемость автомобилем и повышается износ шин. Поломка рессор или просадка пружин подвески, а также отказ в работе амортизаторов вызывают в конечном итоге повышенный износ шин.

Неисправность агрегатов и узлов ходовой части выявляют частично осмотром при ЕО. В объём работ ТО-1 входят проверка состояния и крепления передних и задних подвесок и амортизаторов, измерение люфта в подшипниках ступиц колёс и шкворней поворотных цапф, а также оценка состояния рамы и балки передней оси. По графику в соответствии с картой смазки смазывают шарнирные опоры или подшипники шкворней поворотных цапф. Проверяют состояние шин и давление воздуха в них, которое при необходимости доводят до нормы.

При ТО-2 в дополнение к перечисленным работам проверяют и при необходимости регулируют правильность установки переднего и заднего мостов, углы установки передних колёс, закрепляют хомуты, стремянки и пальцы передних и задних рессор, подушки рессор и амортизаторы, устанавливают минимальные зазоры в подшипниках колёс.

Осмотр рамы позволяет установить изменения её геометрической формы и размеров, наличие трещин, погнутость лонжеронов и поперечин, состояние креплений к раме кронштейнов рессор, подрессорников и амортизаторов.

Проверка геометрической формы рамы может быть выполнена измерением ширины рамы спереди и сзади по наружным плоскостям лонжеронов. Продольное смещение лонжеронов рамы от первоначального положения можно определить, измеряя диагонали между поперечинами рамы на отдельных её участках. Длина диагоналей на каждом участке должна быть одинаковой. Допускается минимальное отклонение не более 5мм.

Состояние подвесок проверяют при технических обслуживаниях внешним осмотром, а креп-

ление их – приложением усилия. При осмотре рессор выявляют поломанные или треснутые листы. Рессора не должна иметь видимого продольного смещения, которое может произойти из-за среза центрального болта. Проверая надёжность крепления рессор, необходимо обращать особое внимание на степень затяжки гаек стремянок и отсутствие износа втулок шарнирных креплений рессор. Если рессоры имеют крепление концов в резиновых подушках, обращают внимание на их целостность, а также на правильное положение в опоре. Гайки крепления стремянок и хомутов рессор затягивают равномерно сначала передние (по ходу автомобиля), а затем задние.

Техническое обслуживание амортизаторов заключается в проверке их креплений, своевременной замене изношенных резиновых втулок. Особое внимание уделяется контролю герметичности. Если амортизатор имеет на поверхности потёки жидкости и потерял амортизирующие свойства, его ремонтируют, подвергают испытанию после ремонта и устанавливают на автомобиль.

Своевременное проведение ТО и текущего ремонта подвижного состава позволяет содержать автомобили в технически исправном состоянии. Несвоевременное техническое обслуживание создает благоприятные условия для дорожно-транспортных происшествий и предельных износов и поломок узлов и деталей автомобилей.

Литература

1. Долин А.П., Першина Н.Ф., Смекалов В.В. Опыт проведения комплексных обследований силовых трансформаторов // Электростанции. 2000. №6. С. 46 – 52.
2. Николаева Э.К. Семь инструментов качества в японской экономике. Москва: Изд-во стандартов. 1990. 45 с.
3. Смекалов В.В., Долин А.П., Першина Н.Ф. Оценка состояния и продление срока службы силовых трансформаторов // SIGRE2002. -2011. 10 с. Режим доступа: <http://www.ts-electro.ru/publication.php?k=2>
4. Пресняков В.А., Каминский Н.С., Стеценко Н.А. Совершенствование процесса и технологии уборочно-моечных работ на легковых автомобилях // Успехи современной науки и образования. 2016. №6. Том 3. С. 78 – 80.
5. Пресняков В.А., Каминский Н.С., Петренко С.С. «Обоснование периодичности замены моторных масел при эксплуатации автомобиля» // Успехи современной науки и образования. 2016. №6. Том 3. С. 115 – 117.
6. Пресняков В.А., Каминский Н.С., Долматов Е.А. Повышения эффективности технологического процесса по ремонту шин легковых автомобилей для предприятия ПАО «Приморавтотранс» филиал г. Артем // Успехи современной науки и образования. 2016. №6. Том 3. С. 118 – 119.
7. Пресняков В.А., Каминский Н.С., Нестеров С.С. Работоспособность агрегатов автомобиля в процессе эксплуатации // Успехи современной науки и образования. 2016. №6. Том 3. С. 120 – 122.

References

1. Dolin A.P., Pershina N.F., Smekalov V.V. Opyt provedeniya kompleksnyh obsledovaniy silovykh transformatorov // Jelektrostancii. 2000. №6. S. 46 – 52.
2. Nikolaeva Je.K. Sem' instrumentov kachestva v japonskoj jekonomike. Moskva: Izd-vo standartov. 1990. 45 s.
3. Smekalov V.V., Dolin A.P., Pershina N.F. Ocenka sostojanija i prodlenie sroka sluzhby silovykh transformatorov // SIGRE2002. -2011. 10 s. Rezhim dostupa: <http://www.ts-electro.ru/publication.php?k=2>
4. Presnjakov V.A., Kaminskij N.S., Stecenko N.A. Sovershenstvovanie processa i tehnologii uborochno-moechnyh rabot na legkovykh avtomobiljah // Uspehi sovremennoj nauki i obrazovanija. 2016. №6. Tom 3. S. 78 – 80.
5. Presnjakov V.A., Kaminskij N.S., Petrenko S.S. «Obosnovanie periodichnosti zameny motornyh masel pri jekspluatcii avtomobilja» // Uspehi sovremennoj nauki i obrazovanija. 2016. №6. Tom 3. S. 115 – 117.
6. Presnjakov V.A., Kaminskij N.S., Dolmatov E.A. Povysheniya jeffektivnosti tehnologicheskogo processa po remontu shin legkovykh avtomobilej dlja predpriyatija PAO «Primoravtotrans» filial g. Artem // Uspehi sovremennoj nauki i obrazovanija. 2016. №6. Tom 3. S. 118 – 119.
7. Presnjakov V.A., Kaminskij N.S., Nesterov S.S. Rabotosposobnost' agregatov avtomobilja v processe jekspluatcii // Uspehi sovremennoj nauki i obrazovanija. 2016. №6. Tom 3. S. 120 – 122.

*Solomahin Y.B., Candidate of Engineering Sciences (Ph.D.), Associate Professor,
Karikoza V.A., Bachelor,
Vladivostok State University of Economics and Service*

EVALUATION OF THE RUNNING GEAR CAR

Abstract: to prevent the occurrence of defects in the chassis of the car is subjected to maintenance and repair. Maintenance undercarriage is a complex operation or maintenance of health, or health of the chassis.

Keywords: chassis, maintenance, repair