

В. В. Быков, канд. техн. наук, В. Э. Волошин

Автомобильно-дорожный институт

ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет», г. Горловка

ИЗМЕНЕНИЯ В РЕГЛАМЕНТ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОСМОТРА КОЛЕСНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

Приведено сравнение законодательных баз различных стран и предложено изменение в законодательство Донецкой Народной Республики в сфере проведения технического контроля колесных транспортных средств.

***Ключевые слова:** государственный стандарт, колесные транспортные средства, диагностическая карта, технический осмотр, линия инструментального контроля*

Введение

В век бурного развития автомобилестроения и внедрения в конструкцию автомобилей новейших технологий остро встали вопросы контроля технического состояния транспортного средства для участников дорожного движения и минимизации вредного воздействия на окружающую среду. Ввиду обособленности законодательной базы различных стран и содружеств друг от друга, а так же неоднородности развития технического прогресса автомобилестроения – законы регулирования технического состояния автомобильного транспорта отличаются.

Цель работы

Сравнение законодательных норм проведения технического осмотра автомобиля в различных странах и предложение изменения законодательной базы Донецкой Народной Республики в сфере проверки технического состояния автомобильного транспорта.

Основная часть

Развитие экономических связей между членами Евразийского экономического союза потребовало унификации законодательной базы. В соответствии с программой развития межгосударственного сотрудничества в сфере стандартизации был подготовлен, разработан и введен 1 февраля 2018 года в двенадцати странах СНГ межгосударственный ГОСТ 33997-2016 «Колесные транспортные средства. Требования к безопасности в эксплуатации и методы проверки» [1]. В связи с этим свою силу утратил ГОСТ Р 51709-2001, который использовался на территории ДНР.

Новый государственный стандарт обобщает несколько ранее существовавших стандартов. Преимуществом является более легкая доступность пересмотра отдельных его частей, а так же унификация законодательных баз различных стран Евразийского экономического союза и Грузии.

ГОСТ 33997-2016 от ранее действующих нормативных документов отличается следующим [2]:

1. Введены требования к эффективности торможения колесных транспортных средств (КТС) категории L в соответствии с международными предписаниями [3].
2. Введены требования к эффективности торможения стояночной тормозной системы при частичной загрузке КТС, а не только при снаряженной или технически допустимой максимальной массе, как в ранее применявшихся стандартах.
3. Введена методика расчета тормозного пути КТС по результатам измерения замедления при торможении в дорожных условиях. Ее применение повышает достоверность

измерений за счет единообразия алгоритмов расчета тормозного пути приборами для проверки тормозных систем в дорожных условиях.

4. Впервые введен единый норматив порога проскальзывания тормозящего колеса КТС на роликовых стендах при измерении тормозных сил. Это минимизирует разброс оценок работоспособности тормозного управления КТС, получаемых на стендах разных изготовителей, за счет повышения единообразия условий измерения тормозных сил.

5. Предусмотрены отдельные процедуры измерения на роликовых стендах тормозных сил для расчета удельной тормозной силы и относительной разности тормозных сил колес оси в качестве инструмента уточнения результатов проверки.

6. Введено измерение массы КТС в момент измерения тормозных сил на роликовых стендах, повышающее объективность получаемых оценок.

7. Прописано требование установки КТС на стенд для проверки тормозных систем без видимого перекоса, что предотвращает возникновение дополнительной погрешности измерения тормозных сил.

8. Установлены условия, при которых обязательно измерение усилия воздействия на орган управления при проверке тормозной системы.

9. Уточнены значения повышенной частоты вращения коленчатого вала двигателя при проверках отработавших газов и внешнего шума КТС.

10. Исключены положения, применение которых затруднительно при эксплуатации без конструкторской документации изготовителя.

Вся деятельность по выдаче документов о соответствии технического состояния КТС законодательным нормам осуществляется по строго прописанным диагностическим картам. В настоящее время в Российской Федерации диагностическая карта – это специальный документ, выдаваемый владельцу транспортного средства после прохождения техосмотра. Оформляется на листе формата А 4 с таблицей, в которой содержится 68 пунктов. Автомобиль проверяется по 68 позициям с целью выявления возможных неисправностей, препятствующих безопасной эксплуатации транспортного средства.

Диагностическая карта включает в себя пошаговую проверку тормозной и рулевой систем, шин и колес, двигателя и его систем, внешних световых приборов, а так же прочих элементов конструкции. Данный документ необходим как для выдачи обязательного страхового полиса, так и для регистрации транспортного средства при проведении процедуры растаможивания КТС.

Для проведения технического осмотра КТС с использованием диагностической карты необходимы специализированные линии инструментального контроля. Именно линии инструментального контроля зарекомендовали себя как многофункциональные диагностические системы, позволяющие провести в короткие сроки диагностику узлов и агрегатов КТС, не привлекая для этого большого количества технических работников. При помощи компьютеризированных систем в составе диагностической линии производится сканирование электронных управляющих блоков КТС, что позволяет провести диагностику работоспособности двигателя, трансмиссии и электронных систем автомобиля, а так же определять ошибки в электронных блоках, возникшие в ходе эксплуатации КТС.

Для проведения технического осмотра автомобилей категории М₁ нами разработана диагностическая карта из 46 пунктов для использования в единственной аккредитованной в Донецкой Народной Республики испытательной лаборатории «Диагностики», находящейся в Автомобильно-дорожном институте Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Донецкий национальный технический университет» (АДИ ГОУВПО «ДОННТУ») города Горловки (рисунок 1).

В ДНР с 2017 года обсуждается внесение изменений в законодательство, предусматривающее обязательное страхование КТС. В связи с этим остро встает вопрос о налаживании механизма качественного, быстрого и эффективного прохождения технического осмотра КТС.

<i>Диагностическая карта</i>			
Регистрационный номер <input type="text"/>		Срок действия до <input type="text"/>	
Оператор технического осмотра/пункт осмотра			
Первичная проверка		Подторная проверка	
Регистрационный знак ТС:		Марка, модель ТС:	
VIN:		Категория ТС:	
Шасси (рама) №		Год выпуска ТС:	
Кузов (коляска) №:			
СРТС или ПТС (серия, номер, выдан кем, когда)			
№	<i>Параметры и требования предъявляемые к транспортным средствам при проведении технического осмотра</i>		<i>Параметры и требования предъявляемые к транспортным средствам при проведении технического осмотра</i>
I. Тормозные системы		24.	Отсутствие признаков непригодности шин к эксплуатации
1.	Соответствие показателей эффективности торможения и устойчивости торможения	25.	Наличие всех болтов или гаек крепления дисков и ободьев колес
2.	Соответствие разности тормозных сил установленным требованиям	26.	Отсутствие трещин на дисках и ободах колес
3.	Отсутствие подтеканий тормозной жидкости, нарушения герметичности трубопроводов или соединений в гидравлическом тормозном приводе	27.	Отсутствие видимых нарушений формы и размеров крепежных отверстий в дисках колес
4.	Отсутствие коррозии, грозящей потерей герметичности или разрушением	28.	Установка шин на транспортное средство в соответствии с требованиями
5.	Отсутствие механических повреждений тормозных трубопроводов	VI. Двигатель и его системы	
6.	Отсутствие трещин остаточной деформации деталей тормозного привода	29.	Соответствие содержания загрязняющих веществ в отработавших газах транспортных средств установленным требованиям
7.	Исправность средств сигнализации и контроля тормозных систем	30.	Отсутствие подтекания и каплепадения топлива в системе питания
8.	Отсутствие набухания тормозных шлангов под давлением, трещин и видимых мест перетирания	31.	Работоспособность запорных устройств и устройств перекрытия топлива
II. Рулевое управление		32.	Герметичность системы питания транспортных средств, работающих на газе. Соответствие газодых баллона установленным требованиям
9.	Работоспособность усилителя рулевого управления. Плавность изменения усилия при повороте рулевого колеса	33.	Соответствие нормам уровня шума выпускной системы
10.	Отсутствие самопроизвольного поворота рулевого колеса с усилителем рулевого управления от нейтрального положения при работающем двигателе	VII. Прочие элементы конструкции	
11.	Отсутствие превышения предельных значений суммарного люфта в рулевом управлении	34.	Наличие зеркал заднего вида в соответствии с требованиями
12.	Отсутствие повреждения и полная комплектность деталей крепления рулевой колонки и картера рулевого механизма	35.	Отсутствие дополнительных предметов или покрытий, ограничивающих обзорность с места водителя. Соответствие полосы пленки в верхней части ветрового стекла установленным требованиям
13.	Отсутствие следов остаточной деформации, трещин и других дефектов в рулевом механизме и рулевом приводе	36.	Соответствие нормам светопропускания ветрового стекла, передних боковых стекол и стекол передних дверей
14.	Отсутствие устройств, ограничивающих поворот рулевого колеса, не предусмотренных конструкцией	37.	Отсутствие трещин на ветровом стекле в зоне очистки водителя стеклоочистителя
III. Внешние световые приборы		38.	Наличие работоспособного звукового сигнального прибора
15.	Соответствие устройств освещения и световой сигнализации установленным требованиям	39.	Обеспечение тягово-сцепными устройствами легковых автомобилей безазарной сцепки сцепки сцепки замкового устройства с шаром
16.	Отсутствие разрушений рассеивателей световых приборов	40.	Соответствие размерных характеристик сцепных устройств установленным требованиям
17.	Работоспособность и режим работы сигналов торможения	41.	Оснащение транспортных средств исправными ремнями безопасности
18.	Соответствие углов регулировки и силы света фар установленным требованиям	42.	Наличие знака аварийной остановки
19.	Наличие и расположение фар и сигнальных фонарей в местах, предусмотренных конструкцией	43.	Наличие не менее двух противодаткатных упоров
IV. Стеклоочистители и стеклоомыватели		44.	Наличие огнетушителей, соответствующих установленным требованиям
20.	Наличие стеклоочистителя и форсунки стеклоомывателя ветрового стекла	45.	Работоспособность механизмов регулировки сидений
21.	Обеспечение стеклоомывателем подачи жидкости в зоны очистки стекла	46.	Соответствие каплепадения масел и рабочих жидкостей нормам
22.	Работоспособность стеклоочистителей и стеклоомывателей	46.	Установка государственных регистрационных знаков в соответствии с требованиями
V. Шины и колеса			
23.	Соответствие высоты рисунка протектора шин установленным требованиям	Печать _____	

Рисунок 1, лист 1 – Диагностическая карта

<i>Результат диагностирования</i>				
<i>Параметры, по которым установлено несоответствие</i>				<i>Пункт диагностической карты</i>
<i>Нижняя граница</i>	<i>Результат проверки</i>	<i>Верхняя граница</i>	<i>Наименование параметра</i>	
<i>Невыполненные требования</i>				
<i>Предмет проверки (узел, деталь агрегат)</i>		<i>Содержание невыполненного требования (с указанием нормативного источника)</i>		
<i>Примечания</i>				
<i>Данные транспортного средства</i>				
<i>Масса без нагрузки:</i>			<i>Разрешенная максимальная масса:</i>	
<i>Тип топлива:</i>			<i>Пробег ТС:</i>	
<i>Тип тормозной системы:</i>				
<i>Марка шин:</i>				
<i>Заключение о возможности/невозможности эксплуатации транспортного средства</i>			<input type="checkbox"/> <i>Возможно</i>	<input type="checkbox"/> <i>Невозможно</i>
<i>Пункты диагностической карты, требующие повторной проверки:</i>			<i>Повторный технический осмотр пройти до:</i>	
			□ □ □ □ □ □ □ □	
<i>Дата:</i>		<i>Дата прохождения следующего ТО не позднее:</i>		
<i>Ф.И.О. технического эксперта:</i>				
<i>Подпись</i>			<i>Печать</i>	
<i>Получил</i> _____				
— <i>Пункт не проверяется</i>				
X <i>Пункт не пройден</i>				

Рисунок 1, лист 2

В АДИ ГОУВПО «ДОННТУ» г. Горловки используется прошедшая государственную сертификацию линия инструментального контроля BOSH (рисунок 2).



Рисунок 2 – Линия инструментального контроля

Совместно с Министерством транспорта ДНР разработано положение о структуре, составе, функциях, правах, обязанностях, ответственности и взаимодействии лаборатории «Диагностики» Автомобильно-дорожного института Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Донецкий национальный технический университет» с другими организациями и предприятиями при проведении измерений и испытаний в соответствии с областью ее аттестации и получен Аттестат аккредитации испытательной лаборатории (рисунок 3).

В случае введения обязательного страхования возможно проведение в лаборатории диагностических воздействий по проверке и выдаче сертификатов соответствия технического состояния КТС законодательным нормам, принятым в ГОСТ 33997-2016.

Положительными сторонами принятия решения о предоставлении АДИ ГОУВПО «ДОННТУ» права проведения диагностики и выдачи сертификатов в случае введения обязательного страхования КТС являются:

- 1) наличие сертифицированного специализированного оборудования в виде инструментальной диагностической линии;
- 2) наличие технически подготовленных инженерных кадров (технических комиссаров), производящих диагностические воздействия, ввиду большого количества высококвалифицированных кадров, находящихся на обучении в данном учебном учреждении;
- 3) удобное географическое расположение лаборатории.

Для подготовки технически грамотных кадров в учебном процессе Автомобильно-дорожного института используется как линия диагностики, так и актуальная законодательная нормативная база, что в дальнейшем окажет положительное влияние на качество проведения диагностико-сертификационной деятельности при условии введения обязательного страхования гражданской ответственности владельцев транспортных средств и должности технического комиссара, выполняющего роль контролирующего органа.



Рисунок 3 – Аттестат аккредитации испытательной лаборатории

Выводы

Законодательная база Российской Федерации и стран Европейского экономического союза унифицируется в сфере проведения технических осмотров КТС. Законодательные органы Донецкой Народной Республики, для унификации законодательной базы с Российской Федерацией, должны изменить законодательство в части введения обязательного страхования гражданской ответственности владельцев транспортных средств, а также введения

должности технического комиссара в штат испытательных лабораторий по проведению сертификационных испытаний колесных транспортных средств.

Список литературы

1. Мороз, С. М. Новый межгосударственный ГОСТ 33997-2016 «Колесные транспортные средства. Требования к безопасности в эксплуатации и методы проверки» [Электронный ресурс] / С. М. Мороз, Е. В. Парфёнов, Д. В. Зиновчук // Журнал автомобильных инженеров. – 2017. – Вып. № 6 (107). – С. 36–38. – Режим доступа: <http://www.aae-press.ru/j0107/index.htm>.
2. Предписание № 2 Правил ЕЭК ООН «Единообразные предписания, касающиеся периодических технических осмотров колесных транспортных средств в отношении их пригодности к эксплуатации»: документ ECE/RCTE/CONF/4/Add.2 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/main/wp29/wp29r-1997agr-rules/ECE-RCTE-CONF-4-Add.2-Rev.1.pdf>.
3. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности колесных транспортных средств» [Электронный ресурс] : ТР ТС 018/2011: утв. решением комиссии Таможенного союза 09.12.2011 // Росстандарт: официальный сайт. – Режим доступа: [file:///D:/%D0%A0%D0%98%D0%9E/Downloads/o-bezopasnosti-kolesnyh-transportnyh-sredstv%20\(3\).pdf](file:///D:/%D0%A0%D0%98%D0%9E/Downloads/o-bezopasnosti-kolesnyh-transportnyh-sredstv%20(3).pdf)

В. В. Быков, В. Э. Волошин

Автомобильно-дорожный институт

ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет», г. Горловка

Изменения в регламент проведения технического осмотра колесных транспортных средств

С целью дальнейшей интеграции Донецкой Народной Республики в Евразийский экономический союз необходимо вводить обязательное страхование и технический осмотр колесных транспортных средств. Как известно, законом «О дорожном движении» техосмотр был предусмотрен, однако подзаконного акта, который бы регулировал прохождение техосмотра, в настоящее время нет. Также существует большая вероятность, что при принятии этого акта, техосмотр будут проходить не все транспортные средства, а выборочно определенные категории тех КТС, которые подлежат обязательному техническому осмотру, т. е. перевозчики пассажиров: автобусы, микроавтобусы, которые перевозят пассажиров на коммерческой основе, а также перевозчики опасных грузов, например нефтепродуктов. Поэтому в АДИ ГОУВПО «ДОННТУ» были разработаны рекомендации для проведения технического осмотра всех КТС с использованием диагностической карты. Для качественного проведения техосмотра необходимы специализированные линии инструментального контроля и технические комиссары. Именно линии инструментального контроля зарекомендовали себя как многофункциональные диагностические комплексы, позволяющие провести в короткие сроки диагностику узлов и агрегатов КТС, без привлечения большого количества технических работников. При помощи компьютеризированных систем в составе диагностической линии производится сканирование электронных управляющих блоков КТС, что позволяет провести диагностику работоспособности двигателя, трансмиссии и электронных систем автомобиля, а так же определить ошибки в электронных блоках, возникшие в ходе эксплуатации КТС. Для проведения технического осмотра автомобилей категории М₁ разработана диагностическая карта из 46 пунктов для использования в аккредитованной в ДНР испытательной лаборатории, находящейся в АДИ ГОУВПО «ДОННТУ».

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ, КОЛЕСНЫЕ ТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА, ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ КАРТА, ТЕХНИЧЕСКИЙ ОСМОТР, ЛИНИЯ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО КОНТРОЛЯ

V. V. Bykov, V. E. Voloshin

Automobile and Highway Institute of Donetsk National Technical University, Gorlovka

Changes in the Regulations of the Wheeled Vehicles Technical Checkup

In order to integrate the Donetsk Peoples' Republic into the European Economic Union it is necessary to introduce compulsory insurance and technical checkup of wheeled vehicles. As known, the law «On Road Traffic» provided the technical checkup, however at present time there is no a subordinate act to regulate passing this inspection. There is also a high probability that when adopting this act, not all vehicles will be inspected but selectively certain categories of wheeled vehicles which are subjected to compulsory technical checkup, that is passenger carriers: buses, minibuses which carry passengers on a commercial basis, and also carriers of dangerous cargo, for example petroleum products. Therefore, in the Automobile and Highway Institute of Donetsk Technical University recommendations for

the technical checkup of all wheeled vehicles using diagnostic map have been developed. For qualitative technical checkup, specialized lines of instrument inspection and technical commissioners are needed. It is precisely the lines of the instrument inspection that have proven themselves as the multi-functional diagnostic complexes allowing to carry out diagnostics of wheeled vehicle units and assemblies in short time without attracting of large number of technical workers. Using computerized system as a part of the diagnostic line, scanning of vehicle electronic control units is carried out. It allows to conduct diagnostics of the engine operability, transmission and automobile electronic systems and also to identify errors in electronic units arising during the operation of wheeled vehicles. To carry out the technical checkup of the category M₁ automobiles the 46-point diagnostic map for using in the testing laboratory of the Automobile and Highway Institute of Donetsk Technical University accredited in the DPR is developed.

STATE STANDARD, WHEELED VEHICLES, DIAGNOSTIC MAP, TECHNICAL CHECKUP, INSTRUMENT INSPECTION LINE

Сведения об авторах:

В. В. Быков

SPIN-код: 8378-0977

Телефон: +38 (071) 301-98-53

Эл. почта: bykov_v_v_59@mail.ru

В. Э. Волошин

Телефон: +38 (071) 354-37-82

Эл. почта: vitya2207@gmail.com

Статья поступила 18.02.2019

© В. В. Быков, В. Э. Волошин, 2019

Рецензент: И. Ф. Воронина, канд. техн. наук, доц., АДИ ГОУВПО «ДОННТУ»