

УДК 006.032

СРАВНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ГОСТ 33997-2016 И ТР ТС 018/2011 К ВЫБРОСАМ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ КАТЕГОРИИ М И N

Алла Борисовна Лыкова

студент

lukovaalla3@gmail.com

Павел Николаевич Кузнецов

кандидат технических наук, доцент

pank-77@mail.ru

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. В статье рассматриваются некоторые основные требования к транспортным колесным средствам в области обеспечения безопасности дорожного движения и экологической безопасности в части требований к выбросам транспортных средств категорий М и N. Рассмотрены содержание и нормативные значения в выбросах транспортных средств, оснащенных бензиновыми двигателями по количеству и содержанию окиси углерода и углеводородов. Приведено сравнение требований межгосударственного стандарта ГОСТ 33997-2016 и Технического регламента таможенного союза 018/2011.

Ключевые слова: стандарт, технический регламент таможенного союза, нормы, вредные вещества, выбросы, автотранспортные средства, СО, СН.

Диагностика автотранспортных средств в соответствии с действующим законодательством, является важной частью обеспечения безопасности дорожного движения и экологической безопасности [1]. Нормативно-техническая документация, действующая в системе технического сервиса, подразделяется на конструкторскую и технологическую. Виды и комплектность конструкторской документации установлены требованиями межгосударственных стандартов [2]. Развитие цифровых технологий оказывает большое влияние на все сферы, в том числе на экономику [3].

Прежде чем рассматривать каждый документ следует учесть тот фактор, что же они собой представляют.

Документ, который устанавливает, для объектов технического регулирования, требования обязательные для исполнения и применения называют техническим регламентом (ТР). Данный нормативно правовой акт был принят 15.12.2002.г.

ГОСТ в отличие от ТР является системой стандартов, которая устанавливает требования к качеству услуг, процессов, работ и самой продукции в разнообразных областях применения. ГОСТы формируются, разрабатываются и утверждаются конкретно органами государства.

Сравнивая данные документы по силе отметим что ТР ТС устанавливает требования обязательные для соблюдения на территории стран, входящих в ТС. А ГОСТы могут способствовать для обеспечения требований ТР, т.е. могут рекомендоваться или являются обязательными, ведь они служат для приведения конкретики и уточнения требований, обозначенных в ТР.

Так в ТР ТС описаны лишь минимальные требования, обеспечивающие безопасность, в тот момент ГОСТы ведут к улучшению качества, а также возможное внесение новых требований, которые в свою очередь могут быть не обязательны, но приведут к усовершенствованию либо продукта, либо процесса его производства.

Получаем, что технические регламенты являются приоритетными документами в сравнении с ГОСТами, так как являются обязательными для соблюдения, а стандарты могут и не использоваться.

Рассмотрим требования к выбросам транспортных средств категорий М и N, установленные ТР ТС 018/2011. Требования к выбросам в данном документе, указаны в пункте 4.1. Требования к выбросам транспортных средств категорий М и N и пункте 9.1. Требования в отношении выбросов [4].

Год выпуска транспортного средства должен быть не ранее 2007 года выпуска или же если у транспортного средства имеется сообщение об официальном утверждении типа или сертификат соответствия, который выдало государство – член ТС.

Для транспортных средств категорий М1 полной массой не более 3,5 т и N1 — обязательное наличие системы бортовой диагностики (в отношении экологических показателей) в работоспособном состоянии.

Для транспортных средств категорий М1 полной массой более 3,5 т, М2, М3, N2, N3 2008 и более поздних годов выпуска с дизелями и 2010 и более поздних годов выпуска с газовыми двигателями — обязательное наличие системы бортовой диагностики в работоспособном состоянии.

Наличие устройств и систем снижения токсичности в исправном состоянии:

- нейтрализатор каталитический требуется для транспортных средств категорий М1 полной массой до 3,5 т и N1 с двигателями с принудительным зажиганием;

- система рециркуляции обработанных газов и (или) фильтр частиц и (или) каталитический нейтрализатор обязательна для транспортных средств категорий М1 полной массой до 3,5 т и N1 с дизелями;

- система рециркуляции отработавших газов и фильтром частиц (каталитическим нейтрализатором) или каталитическим нейтрализатором и фильтром частиц или селективным нейтрализатором оксидов азота (с

использованием раствора мочевины) требуется для транспортных средств категорий М1 полной массой более 3,5 т, М2, М3, N2, N3 с дизелями;

– абсорбер (улавливает углеводород из бензобака) необходим для транспортных средств всех категорий с бензиновыми двигателями.

Система бортовой диагностики (при наличии) подтверждает комплектность и работоспособность систем, обеспечивающих уровень выбросов.

В конструкцию системы питания, системы выпуска и систем, обеспечивающих соответствующий уровень выбросов, не были внесены изменения.

Содержание оксида углерода (СО) и углеводородов (СН) в отработавших газах транспортного средства в соответствии с пунктом 9.1. Требования в отношении выбросов, следующие:

Категории и комплектация транспортных средств	Частота вращения коленчатого вала двигателя	СО (объемная доля), процентов	СН (объемная доля), млн-1
М и N, не оснащенные системами нейтрализации отработавших газов	минимальная	3,5	1200
	повышенная	2,0	600
М и N, экологического класса 2 и ниже, оснащенные системами нейтрализации отработавших газов	минимальная	0,5	200
	повышенная	0,3	200
М и N, экологического класса 3 и выше, оснащенные системами нейтрализации отработавших газов	минимальная	0,3	-
	повышенная	0,2	-
L, не оснащенные системами нейтрализации отработавших газов	минимальная	4,5	-

Рисунок 1 – Требования в отношении выбросов.

ГОСТ 33997-2016 устанавливает требования к выбросам для колёсных транспортных средств (КТС) категорий М и N, эксплуатируемых на автомобильных дорогах.

Требования к выбросам в данном документе, указаны в пункте 4.9 Требования к двигателю и его системам.

В соответствии с требованиями пункта, есть таблица 4.11. Предельно допустимые значения содержания оксида углерода (СО) в отработавших газах КТС с бензиновыми и газовыми двигателями [5]:

Категория и комплектация КТС системой нейтрализации отработавших газов	Частота вращения коленчатого вала двигателя	СО, объемная доля, процентов
М и N, экологических классов 0, 1, изготовленные до 31.12.1986	Минимальная	4,5
М и N, экологических классов 0, 1, 2, изготовленные с 01.01.1987 по 31.12.2006	Минимальная	3,5
	Повышенная	2,0
М и N, экологических классов 2, 3, 4, изготовленные до 01.01.2013	Минимальная	0,5
	Повышенная	0,3
М и N, экологического класса 4 и выше, изготовленные с 01.01.2013	Минимальная	0,3
	Повышенная	0,2
L	Минимальная	4,5

Рисунок 2 - Предельно допустимые значения содержания оксида углерода (СО) в отработавших газах КТС с бензиновыми и газовыми двигателями [5].

Стандарт определяет экологический класс как классификационный код, характеризующий КТС в зависимости от уровня выбросов вредных загрязняющих веществ, наличия и возможностей бортовой системы диагностирования.

Также в ГОСТе указаны предельно допустимые значения содержания оксида углерода (СО) в отработавших газах КТС с бензиновыми и газовыми двигателями.

Кроме того, стандарт устанавливает предельные уровни шума выпуска двигателей транспортных средств.

Требования стандарта направлены на обеспечение безопасности дорожного движения, жизни и здоровья людей, сохранности их имущества и охраны окружающей среды.

Как видно требования межгосударственного стандарта ГОСТ 33997-2016 не противоречат требованиям ТР ТС 018/2011 и являются доказательной базой при соответствующей работе.

Список литературы:

1. Кузнецов П. Н., Мишин М. М., Хатунцев В. В. Диагностика и техническое обслуживание машин: Учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия / Мичуринск: Мичуринский государственный аграрный университет. 2022. 315 с. ISBN 978-5-94664-434-1. EDN DUQIVP.

2. Хатунцев В. В., Кузнецов П. Н., Зарубин Д. С. Комплект нормативно-технической документации на проведение технического обслуживания с/х техники // Наука и Образование. 2019. Т. 2. № 2. EDN JUGMXI.

3. Кузнецов П. Н., Холопова Т. Ю., Петина И. И. Анализ состояния цифровизации сельского хозяйства Тамбовской области // Наука и Образование. 2019. Т. 2. № 4. EDN DUWLSX.

4. ГОСТ 33997-2016 Колесные транспортные средства. Требования к безопасности в эксплуатации и методы проверки = Motor vehicles and their trailers. Safety requirements for roadworthiness and methods of inspection: межгосударственный стандарт Российской Федерации: издание официальное: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 июля 2017 г. № 708-ст.: межгосударственный стандарт ГОСТ 33997-2016 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 февраля 2018 г. введен впервые : дата введения - 2018-02-01 / разработан Малым инновационным предприятием "Международная автомобильно-дорожная экспертиза и консалтинг" (ООО "МИП "МАДИЭКСПЕРТИЗА") - Москва : Стандартиформ, 2018. - 73 с.

5. ТР ТС 018/2011 Технический регламент Таможенного союза "О безопасности колесных транспортных средств" (с изменениями на 21 апреля 2023 года) (редакция, действующая с 20 мая 2023 года) Технический регламент Таможенного союза от 09.12.2011 N 018/2011. Утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 года N 877

UDC 006.032

**COMPARISON OF THE REQUIREMENTS OF THE STATE
STANDARD 33997-2016 AND CUSTOMS UNION TECHNICAL
REGULATION 018/2011 FOR VEHICLES OF CATEGORIES M AND N**

Alla B. Lykova

student

lukovaalla3@gmail.com

Pavel N. Kuznetsov

candidate of technical sciences, associate professor

pank-77@mail.ru

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Annotation. The article considers some basic requirements for wheeled vehicles in the field of road safety and environmental safety in terms of requirements for emissions of vehicles of categories M and N. The content and normative values in the emissions of vehicles equipped with gasoline engines on the amount of carbon dioxide and hydrocarbons are considered. The content and normative values in emissions of vehicles equipped with gasoline engines in terms of quantity and content of carbon monoxide and hydrocarbons are considered. Comparison of requirements

of the interstate standard GOST 33997-2016 and Technical Regulation of the Customs Union 018/2011 is given.

Keywords: standard, technical regulations of the Customs Union, norms, harmful substances, emissions, motor vehicles, CO, CH.

Статья поступила в редакцию 20.03.2025; одобрена после рецензирования 20.06.2025; принята к публикации 30.06.2025.

The article was submitted 20.03.2025; approved after reviewing 20.06.2025; accepted for publication 30.06.2025.