

18 January 2021

Глобальный регистр

Создан 18 ноября 2004 года в соответствии со статьей 6 Соглашения о введении Глобальных технических правил для колесных транспортных средств, предметов оборудования и частей, которые могут быть установлены и/или использованы на колесных транспортных средствах (ECE/TRANS/132 и Corr.1), совершенного в Женеве 25 июня 1998 года

Добавление 18: Глобальные технические правила № 18 Организации Объединенных Наций

Глобальные технические правила Организации Объединенных Наций, касающиеся бортовых диагностических (БД) систем для транспортных средств категории L

(Введено в Глобальный регистр 11 ноября 2020 года)

Поправка 1 — Добавление 1

Предложение и отчет в соответствии с пунктом 6.2.7 статьи 6 Соглашения

- Пересмотренное разрешение на разработку поправок к Глобальным техническим правилам № 2 ООН и на разработку новых глобальных технических правил ООН и правил ООН, касающихся требований к экологическим и тяговым характеристикам (ТЭТХ) транспортных средств малой грузоподъемности (ECE/TRANS/WP.29/AC.3/36/Rev.1).
- Технический доклад о разработке поправки 1 к Глобальным техническим правилам № 18 ООН (ГТП ООН) (бортовые диагностические (БД) системы для транспортных средств категории L) (ECE/TRANS/WP.29/2020/130), принятый AC.3 на его пятьдесят девятой сессии (ECE/TRANS/WP.29/1155, пункты 142 и 143).



ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ



Пересмотренное разрешение на разработку поправок к Глобальным техническим правилам № 2 ООН и на разработку новых глобальных технических правил ООН и правил ООН, касающихся требований к экологическим и тяговым характеристикам (ТЭТХ) транспортных средств малой грузоподъемности

I. Цели

1. Цель настоящего приложения состоит в существенном продлении периода функционирования рабочей группы, с тем чтобы она продолжила работу по выполнению своего мандата (документ ECE/TRANS/WP.29/AC.3/36), предоставленного Всемирным форумом для согласования правил в области транспортных средств (WP.29) в целях внесения поправок в Глобальные технические правила № 2 ООН (ГТП ООН) (Всемирная согласованная процедура сертификации/испытания мотоциклов на выбросы загрязняющих веществ) в контексте требований к экологической эффективности и тяговым характеристикам (ТЭТХ), которые в настоящее время применяются только к двухколесным мотоциклам в рамках Глобального соглашения 1998 года. Если область применения и цель ГТП № 2 ООН будут сочтены не соответствующими установленным требованиям, то будет предложено внести поправки в их область применения и цель либо разработать новые ГТП ООН со ссылкой на соответствующие части ГТП № 2 ООН.
2. Основная задача заключается в разработке требований и/или процедур испытаний в рамках Соглашения 1998 года и достижении синергии с правилами ООН, прилагаемыми к Соглашению 1958 года, а также — по мере возможности — в разработке общих требований в виде одного или нескольких правил ООН и одного или нескольких ГТП ООН, а также соответствующих поправок и/или дополнений. Речь идет также:
3. Об обмене информацией о существующих и перспективных нормативных требованиях применительно к экологическим и тяговым характеристикам «транспортных средств категории 3» или «транспортных средств категории L»;
4. О минимизации различий между этими нормативными требованиями в целях содействия созданию транспортных средств малой грузоподъемности, которые отвечали бы таким международным согласованным требованиям;
5. Об оценке согласованности с другими нормативными требованиями и с деятельностью таких групп, как группа по всемирным согласованным процедурам испытания транспортных средств малой грузоподъемности (ВПИМ), группа по электромобилям и окружающей среде (ЭМОС) и группа по разработке определений силовых установок транспортных средств (ОСУТС);
6. О дальнейшем учете итогов работы группы после завершения выполнения ее первого мандата (январь 2013 года — январь 2016 года). Группе удалось заняться рядом приоритетных вопросов, и цель следующего этапа состоит в продолжении работы для достижения дальнейшего прогресса в согласовании ТЭТХ в контексте транспортных средств малой грузоподъемности.

II. Введение

7. Предложение об учреждении неофициальной рабочей группы (НРГ) по ТЭТХ для транспортных средств малой грузоподъемности в рамках Рабочей группы по проблемам энергии и загрязнения окружающей среды (GRPE) было выдвинуто по инициативе Европейского союза, представленного Европейской комиссией (Генеральным директоратом по вопросам внутреннего рынка, промышленности, предпринимательства и МСП). Намерение учредить эту группу было озвучено на совещаниях GRPE в январе и июне 2012 года, а также на пленарной сессии WP.29

в июне 2012 года. На своей сессии в ноябре 2012 года WP.29 одобрил мандат для начала работы неофициальной группы по ТЭТХ. Группа провела свое первое совещание в январе 2013 года.

8. Эта рабочая группа учреждена в рамках соглашений 1958 и 1998 годов с целью создания основы для возможной разработки правил ООН и ГТП ООН в области ТЭТХ. Всем глобальным партнерам предложено присоединиться к группе и обменяться опытом введения соответствующих нормативных требований, а также осуществления рыночных операций.

9. Эта группа нацелена на использование успешного подхода подгруппы GRPE по ГТП № 2 ООН, способствовавшего обмену информацией между участниками при том, что у каждой из сторон существовали внутренние нормативные требования к лабораторному циклу испытаний на выбросы выхлопных газов из мотоциклов при запуске холодного двигателя. В 2011 году произошло беспрецедентное событие. Договаривающиеся стороны одобрили поправку 2 к ГТП № 2 ООН, предусматривающую установление глобальных предельных значений выбросов выхлопных газов для испытаний типа I применительно к мотоциклам (ВЦИМ). На основе этого успешного результата следует продолжить процесс международного сотрудничества для дальнейшего согласования требований в области ТЭТХ для всего диапазона транспортных средств малой грузоподъемности.

10. Кроме того, группа рассмотрит вопрос о техническом прогрессе в контексте конструкции тех силовых агрегатов, которые используются в настоящее время и появятся в ближайшем будущем, включая, например, электротягу и двигатели, функционирующие на различных видах топлива, и разработает соответствующие требования с учетом такого технического прогресса.

11. В рамках своего первого мандата НРГ приступила к работе по согласованным процедурам испытаний для двухколесных транспортных средств, оснащенных обычным двигателем внутреннего сгорания, однако ее цели включают также рассмотрение — на следующем этапе — вопроса о трехколесных транспортных средствах и о двигателях других типов. Было принято решение о том, чтобы дискуссия в НРГ по ТЭТХ не охватывала четырехколесные транспортные средства малой грузоподъемности в том, что касается ГТП, связанных с выбросами, в рамках Соглашения 1998 года. Вопрос о рамках дискуссии по правилам ООН, прилагаемых к Соглашению 1958 года, пока не обсуждался и, возможно, будет рассмотрен GRPE или WP.29. Что касается трехколесных транспортных средств, то необходимо принять во внимание текущую ситуацию в области регулирования в каждой стране и затем рассмотреть надлежащие варианты регулирования. Вместе с тем было решено, что трехколесные транспортные средства относятся к компетенции этой группы. В связи с пятью рассматриваемыми ГТП и соответствующими пятью наборами правил ООН группе были представлены проекты предложений, а также некоторые поправки, касающиеся различных уровней жесткости требований, однако из-за нехватки времени для первого этапа работы были определены и отобраны следующие три приоритетные темы:

- a) проект ГТП, касающихся испытания типа III (картерные выбросы), и испытания типа IV (выбросы в виде испарений);
- b) проект ГТП, касающихся бортовой диагностики, этап 1 ООН;
- c) полный пересмотр ГТП № 2, с тем чтобы посвятить отдельные разделы испытаниям типа I (выбросы отработавших газов при запуске холодного двигателя), типа II (выбросы на холостом ходу /при свободном ускорении) и типа VII (энергоэффективность), а также обновить текст ГТП с учетом технического прогресса.

12. На нынешнем втором этапе группа намерена обсудить остальные предложения по проектам и старается завершить работу в контексте задач, поставленных первоначальным мандатом.

13. Что касается остальных тем в рамках второго этапа, то группа вначале продолжит разработку требований к двухколесным транспортным средствам (мотоциклам и мопедам; категориям 3-1, L-1 и 3-3 и L3) с обычными двигателями

внутреннего сгорания. Затем будет рассмотрен вопрос о постепенном включении транспортных средств других категорий и двигателей других типов.

III. Направления деятельности рабочей группы

14. В рамках основных направлений деятельности группы предлагается сосредоточить внимание на пересмотре или введении следующих типов испытаний экологических характеристик:

- Типа I – Испытание на выбросы отработавших газов при запуске холодного двигателя;
- Типа II – Испытание на выбросы отработавших газов на холостом ходу (при повышенных оборотах)/при свободном ускорении;
- Типа III – Испытание на выбросы картерных газов, включая соответствующие процедуры испытаний, если это будет сочтено необходимым;
- Типа IV – Испытание на выбросы в результате испарения;
- Типа V – Испытание на устойчивость характеристик устройств для предотвращения загрязнения;
- (Типа VI – Испытание на выбросы при низкой окружающей температуре. Считается, что данный тип испытаний выходит за рамки деятельности этой группы);
- Типа VII – Испытание на измерение энергоэффективности (выбросы CO₂, расход топлива, расход электроэнергии и определение пробега на электротяге);
- Типа VIII – Испытания для проверки средств бортовой диагностики экологических характеристик.

15. Наряду с этим группе следует оценить и разработать функциональные аспекты систем бортовой диагностики (БД).

16. Кроме того, группе следует оценить и разработать требования к тяговым характеристикам обычных транспортных средств, оснащенных только двигателями внутреннего сгорания, а также транспортных средств, в которых реализованы такие передовые концепции, как электрические и гибридные силовые агрегаты. Следует разработать и согласовать единые правила и процедуры испытаний для измерения мощности и крутящего момента по всему этому широкому спектру технологий для двигателей, установленных на транспортных средствах малой грузоподъемности, а также единую методику измерения максимальной конструкционной скорости и/или мощности транспортного средства в контексте транспортных средств малой грузоподъемности ограниченного использования.

17. С точки зрения требований как к экологическим, так и к тяговым характеристикам следует принимать во внимание все возможные виды топлива: бензин, смеси бензина и этанола, дизельное, биодизельное топливо, а также такие газообразные виды топлива, как компримированный природный газ, сжиженный природный газ, водород и их смеси.

18. Помимо этого, следует оценить возможность дальнейшей оптимизации и уточнения классификации «транспортных средств малой грузоподъемности». После проведения НРГ по ТЭТХ предварительной оценки для выяснения необходимости рассмотрения этих вопросов с точки зрения экологических требований полученные результаты следует довести до сведения WP.29.

IV. Действующие правила и директивы

19. Первый этап, который был положен в основу работы группы, ознаменовался проведением обзора региональных правил и директив, применимых к транспортным средствам категории L, а также положений правил № 40, 47, 68, 83, 85, 101 ООН, ГТП № 2 ООН и текущей деятельности по ВПИМ. Будут проведены дальнейшие консультации по разрабатываемым конкретным региональным/национальным законодательным нормам для обеспечения согласованности и удовлетворения потребностей Договаривающихся сторон соглашений 1958 и 1998 годов.

V. Сроки

20. Настоящий план основан на проекте дорожной карты и будет регулярно пересматриваться и обновляться с учетом последних сведений о ходе работы и практической возможности соблюдения данного графика.

a) 9–12 июня 2015 года: GRPE (семьдесят первая сессия) — официальное совещание неофициальной рабочей группы. Представление дорожной карты и соответствующих аспектов управления программой для принятия GRPE;

b) 10–13 ноября 2015 года: Всемирный форум для согласования правил в области транспортных средств (167-я сессия WP.29), принятие GRPE решения по дорожной карте и связанным с ней аспектами управления программой;

c) 2016–2020 годы: совещания рабочей группы, представление регулярных докладов GRPE и административным комитетам;

d) январь 2020 года: представление окончательного доклада GRPE в качестве неофициального документа;

e) 2020 год: возможное принятие правил ООН и Глобальных технических правил и соответствующих поправок.

Технический доклад о разработке поправки 1 к Глобальным техническим правилам ООН (ГТП ООН) № 18 (бортовые диагностические (БД) системы для транспортных средств категории L)

I. Мандат

1. Поправка 1 к ГТП № 18 ООН была разработана неофициальной рабочей группой (НРГ) по требованиям к экологическим и тяговым характеристикам транспортных средств категории L (ТЭТХ). Исполнительный комитет (АС.3) Соглашения 1998 года утвердил разрешение на разработку поправок к ГТП №18 ООН на своей сорок пятой сессии (12 ноября 2015 года) (ECE/TRANS/WP.29/AC.3/36/Rev.1).

II. Цели

2. В настоящих ГТП ООН определены согласованные функциональные требования к БД и процедура испытания и проверки бортовой диагностики экологических характеристик (испытание типа VIII).

3. Область применения включает двух- и трехколесные транспортные средства категории 3¹, оснащенные обычными двигателями внутреннего сгорания, тогда как цели этих ГТП ООН предусматривают также охват двигателей других типов на следующем этапе работы.

4. Сфера обсуждения не затрагивает легкие четырехколесные транспортные средства в контексте ГТП ООН, касающихся выбросов.

III. Совещания неофициальной рабочей группы (НРГ)

5. Предлагаемый текст поправки 1 к ГТП № 18 ООН, охватывающий пункты, перечисленные в разделе II, явился предметом обстоятельного обсуждения и согласования всеми участниками многочисленных совещаний НРГ и специальной корреспондентской группы по требованиям к БД-2. Эти совещания проходили в формате либо личных встреч, либо аудио/веб-конференций.

IV. Источники технической информации, использовавшиеся при разработке настоящих ГТП ООН

6. Для целей разработки настоящих ГТП ООН использовались следующие законы и технические стандарты, содержащие соответствующие применимые требования для мотоциклов и других транспортных средств, относящихся к области применения настоящих ГТП ООН, или допускающие заимствование положений, касающихся пассажирских автомобилей:

- а) ООН (Соглашение 1958 года, положения, касающиеся транспортных средств малой грузоподъемности): раздел 11 Правил № 83;
- б) ООН (Соглашение 1998 года, положения, касающиеся большегрузных транспортных средств): ГТП № 5 ООН;
- в) Общая резолюция № 2 (ОР.2) ООН;

¹ Источник: документ SR1_TRANS-WP29-1045e (СпР.1) с определениями категорий, масс и размеров транспортных средств, пункт 2.1: «Транспортное средство категории 3» означает механическое транспортное средство с двумя или тремя колесами, спроектированное и изготовленное для перевозки людей и/или грузов.

d) ЕС: приложение XII к Регламенту (ЕС) № 44/2014 (делегированный акт о требованиях к конструкции транспортного средства, дополняющий Регламент (ЕС) № 168/2013) в отношении функциональных требований к БД, приложение VIII к Регламенту (ЕС) № 134/2014 (делегированный акт об экологических и тяговых характеристиках, дополняющий Регламент (ЕС) № 168/2013) и статья 21 Регламента (ЕС) № 168/2013;

e) Япония: Правила безопасности для автотранспортных средств, статья 31, приложение 115;

f) Соединенные Штаты Америки (законодательство, касающееся транспортных средств малой грузоподъемности): свод федеральных правил США, раздел 40, часть 86, подраздел S;

g) стандарты:

i) международные: ISO 2575, ISO 9141-2, ISO 14229-3, ISO 14229-4, ISO 14230-4, ISO 15031-4, ISO 15031-5, ISO 15031-6, ISO 15765-4, ISO 20828, ISO 22901-2;

ii) США: SAE J1850.

V. Основные решения, согласованные НРГ

Ниже резюмированы основные решения, согласованные НРГ, и пояснения к ним.

7. Цель. В настоящих ГТП ООН определены согласованные функциональные требования к БД и процедура испытания и проверки бортовой диагностики экологических характеристик (испытание типа VIII). Эти функциональные требования и процедуры испытаний были разработаны таким образом, чтобы они могли обеспечить согласованный на международном уровне набор функциональных требований к БД в контексте бортовой «инфраструктуры» транспортного средства в рамках настоящих ГТП, в которых указываются аппаратные средства и программное обеспечение без привязки к конкретным технологиям и с учетом технической осуществимости и затратоэффективности.

8. Применимость. В соответствии с согласованными положениями о круге ведения неофициальная рабочая группа подготовила поправку 1 к ГТП № 18 ООН, касающимся двух- и трехколесных транспортных средств категории 3², на основании Соглашения 1998 года. В надлежащее время НРГ подготовит эквивалентные Правила ООН, касающиеся транспортных средств категории L, на основании Соглашения 1958 года.

9. Топливо. Рассматривалось лишь бензиновое и дизельное топливо. Как и в случае с ГТП № 2 ООН, Договаривающиеся стороны сочли, что в случае двухколесных транспортных средств альтернативное топливо не находит широкомасштабного применения, а его включение в сферу действия настоящих ГТП ООН существенно увеличит нагрузку на НРГ с учетом сроков, установленных для подготовки рассматриваемой поправки к ГТП № 18 ООН. В этой связи было решено рассмотреть вопрос о включении альтернативных видов топлива в рамках дальнейших пересмотров настоящих ГТП.

10. Определения. Источником приведенных в настоящих ГТП определений являются проект общих определений, включенных в SpP.1, рабочие документы функционирующей под эгидой GRPE группы по определениям силовых установок транспортных средств (OSVTC), цель которой заключается в том, чтобы согласовать используемые на глобальном уровне определения силовых установок, а также другие международные и региональные нормоустанавливающие документы.

² ECE/TRANS/WP.29/1045 с поправками, содержащимися в документах Amend. 1 и 2 (Специальная резолюция № 1).

11. Справочная техническая информация.

11.1 Европейская комиссия (ЕК) приступила к изучению ТЭТХ для транспортных средств категории L в январе 2012 года³ с целью разработки предложений по обновлению ГТП № 2 ООН с учетом технического прогресса, а также разработки предложений по ГТП и правилам ООН с согласованными требованиями по ТЭТХ, которые еще не закреплены на международном уровне применительно к двух- и трехколесным транспортным средствам, в частности с требованиями в отношении выбросов картерных газов и выбросов в результате испарения, бортовой диагностики, характеристик силовых установок и т. д. Результаты этого всеобъемлющего исследования были представлены НРГ по ТЭТХ для рассмотрения и вынесения замечаний. Цель заключалась в выявлении проблем и составлении готовых базовых предложений, которые НРГ по ТЭТХ затем могла бы усовершенствовать. Это позволило бы удовлетворить существующие на международном уровне потребности в оценке транспортного средства научно обоснованным, объективным и глобально признанным методом в отношении установленной на нем системы бортовой диагностики.

11.2 Дополнительное исследование, проведенное по просьбе ЕК, (исследование последствий введения экологического класса Евро-5 для транспортных средств категории L⁴) показало, что в Европе мониторинг каталитического нейтрализатора с помощью БДС представляет собой экономически выгодную процедуру (АЗВ) для выявления возможного вмешательства в работу системы выпуска отработавших газов транспортного средства, особенно для двигателей с принудительным воспламенением (в частности, в плане сокращения возможностей для удаления катализатора).

11.3 МАЗМ представила исследование БДС по странам в других регионах мира, в том числе содержащее сведения о распространенности несанкционированных изменений конструкции транспортных средств категории L (OBD2CG-17-01 (МАЗМ)). Согласно этому исследованию, отдача от введения в этих регионах БДС-мониторинга каталитического нейтрализатора не оправдывает связанные с этим затраты.

12. Мониторинг работы каталитического нейтрализатора. ЕК не могла согласиться с отсутствием постоянного контроля за ухудшением состояния каталитического нейтрализатора, поскольку это также является одним из основных средств борьбы с несанкционированным вмешательством в работу системы выпуска отработавших газов. Предотвращение несанкционированных модификаций является для ЕК весьма важным вопросом. Другие Договаривающиеся стороны также согласились с тем, что предотвращение несанкционированных модификаций системы выпуска является важнейшей задачей, и поэтому, хотя они и не желают требовать мониторинга каталитического нейтрализатора с помощью БДС, они хотели бы иметь в наличии формулировки, допускающие другие подходы. После нескольких циклов работы было выработано общее предложение Японии и ЕК о введении мониторинга каталитических нейтрализаторов с помощью БДС в качестве варианта для Договаривающихся сторон. Договаривающимся сторонам была также предоставлена возможность освобождать от мониторинга нейтрализаторов только определенные классы транспортных средств. Предписания в пункте 5.3.4 также позволяют Договаривающейся стороне вводить альтернативные методы контроля за несанкционированными модификациями системы выпуска отработавших газов (каталитического нейтрализатора). Однако предполагается, что Договаривающаяся сторона может принять решение о том, чтобы предписывать другие (альтернативные) условия, которым должна удовлетворять система выпуска отработавших газов (пункт 5.3.4.2), только в том случае, если изготовитель не выполняет положения пункта 5.3.4.1. Среди ДС обсуждались и были согласованы в качестве рекомендуемых следующие альтернативные методы:

³ Документ EPPR-07-07.

⁴ doi:10.2873/397876. В докладе было предоставлено техническое обоснование и анализ затрат и выгод для оценки отдельных мер в рамках пакета «Евро-5». Он также послужил технической основой для доклада, который Европейская комиссия должна была представить Европейскому парламенту и Совету в соответствии с пунктом 5 статьи 23 Регламента (ЕС) № 168/2013.

12.1 установка/использование систем выпуска отработавших газов, в которых отсоединяемый глушитель прикреплен к выпускному коллектору крепежными деталями, способными удерживать выбросы отработавших газов ниже пороговых значений БДС для НМУВ и NO_x, указанных в пункте 5.5.1, измеряемых в месте крепления, в течение всего срока эксплуатации транспортного средства;

12.2 установка/использование систем выпуска отработавших газов, в которых глушитель является составной частью выпускного коллектора (без крепежных деталей) и для отсоединения которых от двигателя требуется специальный инструмент. Эквивалентные положения для двигателей с воспламенением от сжатия введены не были, поскольку рынок для транспортных средств категории 3 с дизельным двигателем весьма ограничен, и таким образом этим двигателям большого внимания не уделялось.

13. Непрерывная работа транспортного средства в холостом режиме.

13.1 В пункте 4.5.1 с) приложения 1 к поправке 1 к ГТП № 18 ООН не разъясняется, какие меры принимать в отношении транспортных средств, оснащенных технологией «старт-стоп», которые не могут непрерывно работать в холостом режиме. Соответствующее уточнение содержится в части регламента ЕК по «Евро-5», касающейся гибридных транспортных средств. К сожалению, хотя поправка 1 к ГТП № 18 ООН основана на регламенте ЕК по «Евро-5», на данном этапе она не касается гибридных транспортных средств. Поэтому пункт 4.5.1 с) необходимо истолковывать следующим образом:

13.2 «работа в режиме холостого хода включает в себя остановку системой «старт-стоп», поскольку оба условия (отпускание педали акселератора и скорость автомобиля <1,6 км/ч) выполняются даже при отключенном двигателе».

13.3 Это также будет соответствовать предписаниям для легковых автомобилей, поскольку в случае пассажирских автомобилей (для которых уже выполняется оценка показателя эксплуатационной эффективности (IUPR)) остановка системой «старт-стоп» учитывается как работа в холостом режиме.
