


Европейская экономическая комиссия
Комитет по внутреннему транспорту
**Всемирный форум для согласования правил
в области транспортных средств**
**Рабочая группа по проблемам энергии
и загрязнения окружающей среды**

 Семьдесят третья сессия
 Женева, 7–10 июня 2016 года

**Доклад Рабочей группы по проблемам энергии
и загрязнения окружающей среды (GRPE) о работе
ее семьдесят третьей сессии**
Содержание

	<i>Пункты</i>	<i>Стр.</i>
I. Участники и вступительные заявления	1–2	4
II. Утверждение повестки дня (пункт 1 повестки дня)	3–5	4
III. Доклад о работе последней сессии Всемирного форума для согласования правил в области транспортных средств (WP.29) (пункт 2 повестки дня)	6	5
IV. Транспортные средства малой грузоподъемности (пункт 3 повестки дня)	7–16	5
A. Правила № 68 (измерение максимальной скорости, включая электромобили), 83 (выбросы загрязняющих веществ транспортными средствами M ₁ и N ₁), 101 (выбросы CO ₂ /расход топлива) и 103 (сменные устройства для ограничения загрязнения).....	7–11	5
B. ГТП № 15, касающиеся всемирной согласованной процедуры испытания транспортных средств малой грузоподъемности (ВПИМ).....	12–16	6
V. Большегрузные транспортные средства (пункт 4 повестки дня)	17–18	7

GE.16-13584 (R) 031016 061016



* 1 6 1 3 5 8 4 *

Просьба отправить на вторичную переработку



A.	Правила № 49 (выбросы загрязняющих веществ двигателями с воспламенением от сжатия и двигателями с принудительным зажиганием (СНГ и КПП)) и 132 (модифицированные устройства ограничения выбросов (МУОВ)).....	17	7
B.	ГТП № 4 (всемирная согласованная процедура сертификации двигателей большой мощности (ВСБМ)), № 5 (всемирные согласованные бортовые диагностические системы для двигателей большой мощности (ВС-БД)) и № 10 (выбросы вне цикла испытаний (ВВЦ)).....	18	7
VI.	Правила № 85 (измерение полезной мощности), 115 (модифицированные системы СНГ и КПП) и 133 (возможность утилизации автотранспортных средств) (пункт 5 повестки дня).....	19	7
VII.	Сельскохозяйственные и лесные тракторы, внедорожная подвижная техника (пункт 6 повестки дня)	20–23	8
A.	Правила № 96 (выбросы дизельными двигателями (сельскохозяйственные тракторы)) и 120 (полезная мощность тракторов и внедорожной подвижной техники).....	20–22	8
B.	ГТП № 11 (двигатели внедорожной подвижной техники)	23	8
VIII.	Программа измерения выбросов взвешенных частиц (ПИЧ) (пункт 7 повестки дня)	24–25	8
IX.	Газомоторные транспортные средства (ГМТС) (пункт 8 повестки дня)	26–29	9
X.	Мотоциклы и мопеды (пункт 9 повестки дня)	30–33	10
A.	Правила № 40 (выбросы газообразных загрязняющих веществ мотоциклами) и 47 (выбросы газообразных загрязняющих веществ мопедами).....	30	10
B.	Требования к экологическим и тяговым характеристикам (ТЭТХ) транспортных средств категории L	31–32	10
C.	ГТП № 2 (всемирный согласованный цикл испытаний мотоциклов на выбросы загрязняющих веществ (ВЦИМ))	33	11
XI.	Электромобили и окружающая среда (ЭМОС) (пункт 10 повестки дня)	34–35	11
XII.	Общая резолюция № 2 (ОР.2) (пункт 11 повестки дня).....	36	11
XIII.	Международное официальное утверждение типа комплектного транспортного средства (МОУТКТС) (пункт 12 повестки дня).....	37	12
XIV.	Качество воздуха внутри транспортных средств (КВТС) (пункт 13 повестки дня).....	38–39	12
XV.	Обмен информацией о требованиях в отношении выбросов загрязняющих веществ (пункт 14 повестки дня)	40	12
XVI.	Выборы должностных лиц (пункт 15 повестки дня)	41	12
XVII.	Прочие вопросы (пункт 16 повестки дня)	42	12
XVIII.	Предварительная повестка следующей сессии	43–46	13
A.	Следующая сессия GRPE.....	43	13

В.	Предварительная повестка дня следующей сессии самой GRPE.....	44	13
С.	Неофициальные совещания, проведение которых намечено в связи со следующей сессией GRPE	45–46	14

Приложения

I	Перечень неофициальных документов, распространенных без официального условного обозначения		16
II	Неофициальные совещания, проводимые в связи с сессией GRPE		18
III	Перечень неофициальных рабочих групп, целевых групп и подгрупп GRPE.....		19
IV	Обновленные положения о круге ведения и правила процедуры НРГ по ПИЧ		21
V	Поправки к документу ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2016/12		27
VI	Поправки к документу ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2016/13		29
VII	Технический доклад о разработке новых глобальных технических правил, касающихся процедуры измерения для двух- или трехколесных механических транспортных средств с двигателем внутреннего сгорания в отношении бортовой диагностики.....		43

I. Участники и вступительные заявления

1. Рабочая группа по проблемам энергии и загрязнения окружающей среды (GRPE) провела свою семьдесят третью сессию 7–10 июня 2016 года под председательством г-жи Р. Урдхвареше (Индия). В соответствии с правилом 1 а) правил процедуры Всемирного форума для согласования правил в области транспортных средств (WP.29) (TRANS/WP.29/690 с поправками) в работе сессии участвовали эксперты от следующих стран: Бельгии, Венгрии, Германии, Индии, Испании, Италии, Канады, Китая, Нидерландов, Норвегии, Польши, Республики Корея (Корея), Российской Федерации, Румынии, Соединенного Королевства Великобритании и Северной Ирландии, Соединенных Штатов Америки, Франции, Чехии, Швейцарии, Швеции и Японии. В ее работе участвовали также эксперты от Европейской комиссии (ЕК). В работе сессии приняли участие эксперты от следующих неправительственных организаций: Ассоциации по ограничению выбросов автомобилями с помощью каталитических нейтрализаторов (АЕСС), Европейской ассоциации поставщиков автомобильных деталей (КСАОД/МЕМА/ЯАПАД), Европейской федерации по транспорту и окружающей среде (ТОС), Европейской ассоциации гаражного оборудования (ЕАГО), Европейской ассоциации по сжиженным нефтяным газам (ЕАСНГ), Европейской газомоторной ассоциации («НГВА-Европа»), Международной газомоторной ассоциации (ИАНГВ/«НГВ-Глобал»), Международной ассоциации заводов – изготовителей мотоциклов (МАЗМ), Международной организации предприятий автомобильной промышленности (МОПАП), Технического комитета европейских производителей нефтяных добавок (ЕСФХП-ТКД) и Европейской ассоциации производителей двигателей внутреннего сгорания (ЕВРОМОТ).

2. Секретарь проинформировал GRPE о том, что заместитель Председателя г-жа Р. Урдхвареше (Индия) будет председательствовать на сессии в отсутствие Председателя GRPE г-на К. Альбуса (Германия).

II. Утверждение повестки дня (пункт 1 повестки дня)

Документация: ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2016/9 и Add.1
неофициальные документы GRPE-73-01, GRPE-73-08
и GRPE-73-19-Rev.1

3. GRPE приняла предварительную повестку дня семьдесят третьей сессии (ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2016/9 и Add.1), сводный обновленный текст которой содержится в документе GRPE-73-19-Rev.1, включая таблицу с перечнем неофициальных документов, представленных к этой сессии. GRPE приняла к сведению документ GRPE-73-01, касающийся организации совещаний неофициальных рабочих групп (НРГ) GRPE, которые запланированы на эту неделю.

4. Неофициальные документы, распространенные в ходе сессии GRPE, перечислены в приложении I. В приложении II содержится перечень неофициальных совещаний, которые приурочены к сессии GRPE. В приложении III перечислены НРГ, целевые группы и подгруппы GRPE с указанием данных о председателях, секретарях и сроках их полномочий.

5. Секретариат представил документ GRPE-73-08, в котором сообщается, что следующая сессия GRPE состоится 10–13 января 2017 года, и напоминает о соответствующем сроке подачи официальных документов (10 октября 2016 года). Председателям и секретарям неофициальных рабочих групп было

предложено связаться с секретариатом для составления расписания совещаний НРГ, приуроченных к сессии GRPE в январе 2017 года.

III. Доклад о работе последней сессии Всемирного форума для согласования правил в области транспортных средств (WP.29) (пункт 2 повестки дня)

Документация: ECE/TRANS/WP.29/1120
неофициальный документ GRPE-73-09

6. Секретариат представил документ GRPE-73-09 и информацию о вопросах, которые касаются работы GRPE и обсуждались в ходе 168-й сессии Всемирного форума. Более подробную информацию см. в документе ECE/TRANS/WP.29/1120.

IV. Транспортные средства малой грузоподъемности (пункт 3 повестки дня)

A. Правила № 68 (измерение максимальной скорости, включая электромобили), 83 (выбросы загрязняющих веществ транспортными средствами M₁ и N₁), 101 (выбросы CO₂/расход топлива) и 103 (сменные устройства для ограничения загрязнения)

Документация: ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2016/10
ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2016/11
неофициальные документы GRPE-73-03 и GRPE-73-27

7. Эксперт от Италии представил документ ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2016/10 для согласования Правил № 83 с требованиями Правил № 49 путем обеспечения возможности блокировки системы контроля за поведением водителя на транспортных средствах спасательных служб и полиции.

8. Эксперт от ЕК представил документ ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2016/11 для разъяснения положений Правил № 83 и исправления содержащихся в них ошибок.

9. GRPE приняла документы ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2016/10 и ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2016/11 и поручила секретариату передать их WP.29 и Административному комитету Соглашения 1958 года (AC.1) для рассмотрения и голосования на их сессиях в ноябре 2016 года в качестве проекта дополнения 8 к поправкам серии 06 и проекта дополнения 4 к поправкам серии 07 к Правилам № 83.

10. Эксперт от Соединенного Королевства представил доклад о программе испытаний транспортных средств на выбросы, проведенных в его стране для наиболее популярных дизельных транспортных средств в разбивке между стандартами Евро-5 и Евро-6 (GRPE-73-03). В документе GRPE-73-27 он подчеркнул, что функционирование устройств ограничения выбросов в значительной мере зависит от температуры и что для нового европейского ездового цикла (НЕЕЦ) результаты испытаний, проведенных в лабораторных и дорожных условиях, характеризуются значительными расхождениями. Он особо отметил, что

всемирная согласованная процедура испытания транспортных средств малой грузоподъемности (ВПИМ) и испытания на выбросы в реальных условиях вождения (ВРУВ), как ожидается, позволят устранить эти проблемы и свести к минимуму возможности манипулирования результатами испытаний. По его словам, доказательств того, что другие изготовители действовали таким же образом, как «Фольксваген», обнаружено не было.

11. Эксперт от ЕК проинформировала GRPE об аналогичных программах испытания транспортных средств на выбросы, которые проводятся в ряде европейских государств-членов. Она отметила, что результаты соответствующего исследования, возможно, будут получены в 2017 году.

В. ГТП № 15, касающиеся всемирной согласованной процедуры испытания транспортных средств малой грузоподъемности (ВПИМ)

Документация: неофициальные документы GRPE-73-05, GRPE-73-10, GRPE-73-11, GRPE-73-12 и GRPE-73-26

12. Заместитель председателя НРГ по ВПИМ представил информацию о ходе работы группы по каждому из направлений деятельности на этапе 2 (GRPE-73-10). Он представил документ GRPE-73-11, содержащий двухэтапный план работы (этап 2А и этап 2В). Он сослался на документ GRPE-73-12 в качестве первого проекта новых ГТП, касающихся выбросов в результате испарения, для ВПИМ.

13. Эксперт от МОПАП представил некоторые комментарии в отношении транспонирования ГТП №15 ООН по ВПИМ в новые правила ООН, прилагаемые к Соглашению 1958 года (GRPE-73-05). Он подчеркнул сложность процесса транспонирования в связи с отсутствием согласованности в нынешнем варианте ГТП № 15 и трудностью определения наихудшего сценария при совместном учете местных загрязнителей и уровня потребления топлива в рамках одной и той же правовой системы. Он подчеркнул, что документ GRPE-73-05 не содержит каких-либо конкретных предложений, а скорее направлен на то, чтобы GRPE активизировала обсуждение этой важной темы до осуществления дальнейших шагов. Он напомнил о необходимости учета универсального международного официального утверждения типа комплектного транспортного средства (У-МОУТКТС) и обратился к специальному представителю GRPE по этому вопросу с просьбой активно информировать GRPE о планах, сроках и последствиях внедрения МОУТКТС.

14. Эксперт от ЕК напомнила о новом европейском законодательстве по выбросам, которое вступит в силу для новых транспортных средств в сентябре 2017 года и будет включать новые положения, касающиеся ВРУВ и ВПИМ. Она отметила, что для достижения этой цели государства – члены Европейского союза могут принять решение о прекращении применения правил № 83 и 101 с сентября 2017 года и, таким образом, между прекращением действия этих правил и введением новых правил, касающихся ВПИМ, может пройти некоторое время. Она проинформировала GRPE о том, что целевая группа в рамках НРГ по ВПИМ, занимающаяся вопросами транспонирования, проведет первое совещание в сентябре 2016 года.

15. По просьбе ЕС секретариат представил документ GRPE-73-26 для изучения возможных подходов к транспонированию ВПИМ в новые правила. Секретариат подчеркнул сложность, связанную с обеспечением полного соответствия

Соглашению 1958 года в процессе транспонирования, особенно с учетом того, что не все Договаривающиеся стороны, применяющие эти правила, согласятся с теми или иными альтернативными требованиями. Секретариат проинформировал GRPE о возможных путях продвижения вперед, но предупредил Группу о том, что такую работу целесообразно проводить только в рамках пересмотра 3 Соглашения 1958 года и что это должно быть одобрено Управлением по правовым вопросам (УПВ) и всеми Договаривающимися сторонами Соглашения 1958 года. Секретариат отметил, что каждая Договаривающаяся сторона, которая намерена прекратить применение тех или иных правил, должна направить соответствующее уведомление как минимум за один год.

16. GRPE отметила настоятельную необходимость решения вопросов, связанных с транспонированием ВПИМ в новые правила, и решила продолжить обсуждение на следующей сессии GRPE на основе работы, проделанной целевой группой, занимающейся этим вопросом. GRPE приняла к сведению намерение НРГ по ВПИМ представить проект новых ГТП, касающихся выбросов в результате испарения, в качестве официального документа вместе с техническим докладом на следующей сессии GRPE. GRPE одобрила ход работы этой группы и приняла к сведению просьбу о выделении зала заседаний на один день в течение той недели в январе 2017 года, на которую запланирована сессия GRPE.

V. Большегрузные транспортные средства (пункт 4 повестки дня)

A. Правила № 49 (выбросы загрязняющих веществ двигателями с воспламенением от сжатия и двигателями с принудительным зажиганием (СНГ и КПП)) и 132 (модифицированные устройства ограничения выбросов (МУОВ))

17. GRPE не получила никаких новых предложений по поправкам к Правилам № 49 и Правилам № 132.

B. ГТП № 4 (всемирная согласованная процедура сертификации двигателей большой мощности (ВСБМ)), № 5 (всемирные согласованные бортовые диагностические системы для двигателей большой мощности (ВС-БД)) и № 10 (выбросы вне цикла испытаний (ВВЦ))

18. GRPE не получила никаких новых предложений по поправкам к ГТП № 4, 5 и 10.

VI. Правила № 85 (измерение полезной мощности), 115 (модифицированные системы СНГ и КПП) и 133 (возможность утилизации автотранспортных средств) (пункт 5 повестки дня)

19. GRPE не получила никаких новых предложений по поправкам к правилам № 85, 115 и 133.

VII. Сельскохозяйственные и лесные тракторы, внедорожная подвижная техника (пункт 6 повестки дня)

A. Правила № 96 (выбросы дизельными двигателями (сельскохозяйственные тракторы)) и 120 (полезная мощность тракторов и внедорожной подвижной техники)

Документация: неофициальные документы GRPE-73-02 и GRPE-73-06

20. Эксперт от ЕК проинформировала GRPE о текущей деятельности Европейского союза, связанной с разработкой нового регламента, касающегося двигателей внедорожной подвижной техники (ВПТ) (GRPE-73-06). Она отметила, что новый регламент будет иметь более широкую область применения и содержать новые предельные значения выбросов, а также позволит укрепить положения директивы 97/68/ЕС, поэтому Правила № 96 следует соответствующим образом согласовать. Эксперты от Италии и Соединенного Королевства заявили о том, что они поддерживают эту деятельность.

21. Ссылаясь на документ GRPE-73-02, эксперт от ЕВРОМОТ подчеркнул важность согласования Правил № 96 и новых европейских правил, касающихся ВПТ. Он заявил о готовности ЕВРОМОТ поддержать эту деятельность. Он отметил, что в Правилах № 120 необходимо будет внести незначительные изменения, а также согласовать в них некоторые конкретные положения.

22. GRPE приняла к сведению намерение ЕК представить в будущем предложение по поправкам к Правилам № 96 и пригласила другие заинтересованные стороны участвовать в этой деятельности.

B. ГТП № 11 (двигатели внедорожной подвижной техники)

23. GRPE не получила никаких новых предложений по поправкам к ГТП № 11.

VIII. Программа измерения выбросов взвешенных частиц (ПИЧ) (пункт 7 повестки дня)

Документация: неофициальные документы GRPE-73-13, GRPE-73-14 и GRPE-73-15-Rev.1

24. Председатель НРГ по ПИЧ представил доклад о ходе деятельности группы по вопросам, касающимся отработавших газов и не связанных со сжиганием топлива выбросов частиц (GRPE-73-13). Он внес на рассмотрение краткий доклад об итогах исследования не связанных со сжиганием топлива выбросов частиц в результате износа тормозов и взаимодействия между шинами и дорожным покрытием (GRPE-73-14). Он отметил интерес, проявляемый различными сторонами к разработке стандартной процедуры испытаний для отбора частиц, образующихся в результате износа тормозов, и их исследования с точки зрения массы и количества. Председатель НРГ по ПИЧ указал, что обсуждения уже проводились по различным подходам и что, по всей видимости, наиболее оптимальным вариантом представляется разработка общепринятой конфигурации испытательной установки со стандартизированной методологией отбора проб и

выполнения измерений. Он пояснил, что в случае частиц, образующихся при износе шин в результате их взаимодействия с дорожным покрытием, НРГ по ПИЧ не обладает необходимым экспертным потенциалом и ресурсами для расширения масштабов исследования, которое позволило бы надлежащим образом восполнить существующие пробелы в знаниях. Он представил документ с пересмотренными положениями о круге ведения и правилах процедуры НРГ по ПИЧ (GRPE-73-15-Rev.1), в котором срок действия мандата этой группы продлен до июня 2019 года и перед ней поставлены две новые задачи: а) проведение межлабораторных испытаний с целью продемонстрировать целесообразность измерения частиц размером менее 23 нм путем корректировки существующей методологии ПИЧ; и б) разработка предлагаемой общей процедуры испытания для отбора частиц, образующихся в результате износа тормозов, и их исследования с точки зрения массы и количества.

25. GRPE приняла пересмотренные положения о круге ведения и правила процедуры НРГ по ПИЧ в том виде, в каком они воспроизводятся в приложении IV. GRPE одобрила ход работы этой группы и приняла к сведению просьбу о выделении зала заседаний на половину дня в течение той недели в январе 2017 года, на которую запланирована сессия GRPE.

IX. Газомоторные транспортные средства (ГМТС) (пункт 8 повестки дня)

Документация: ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2016/12
неофициальные документы GRPE-73-04, GRPE-73-07,
GRPE-73-28 и GRPE-73-29

26. Председатель НРГ по ГМТС представил документ ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2016/12, содержащий проект новых правил, касающихся модифицированных систем двухтопливных двигателей большой мощности (МСД-ДТБМ) для установки на дизельных двигателях большой мощности, которые были утверждены на основании Правил № 49. Он представил документ GRPE-73-04 с исправлениями и пояснениями, которые будут включены в документ ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2016/12. Он разъяснил основные положения Правил и изменения, внесенные в период с января 2016 года (GRPE-73-28). Он подчеркнул, что в соответствии с принципом, которым принято руководствоваться в работе, уровень выбросов загрязнителей модифицированным двухтопливным двигателем должен быть ниже или в крайнем случае равен уровню выбросов оригинального дизельного двигателя. Он напомнил, что срок действия мандата НРГ по ГМТС истек в июне 2016 года и что группа завершила свою работу в установленные сроки, представив проект новых правил по МСД-ДТБМ. Он передал документ GRPE-73-29, в котором указаны все разработки НРГ по ГМТС по состоянию на 2008 год.

27. Эксперты от Швейцарии, ЕС, «НГВА-Европа» и «НГВ-Глобал» поддержали документ ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2016/12. Эксперт от «НГВА-Европа» заявил о том, что представители отрасли, а также изготовители оригинального оборудования и специалисты по модификации готовы принять предлагаемые новые правила. Принимая во внимание ход проводимых в настоящее время исследований, он отметил, что на более позднем этапе Правила можно будет усовершенствовать путем упрощения их структуры.

28. Эксперт от ЕАСНГ представил документ GRPE-73-07, в котором предлагается сделать требования в отношении объемов выбросов окиси углерода (CO)

и неметановых углеводородов (НМНС) модифицированными двухтопливными двигателями менее жесткими путем двукратного увеличения допустимых уровней по сравнению с выбросами оригинальными дизельными двигателями. Он предложил отложить принятие документа ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2016/12, с тем чтобы можно было достичь договоренности. Эксперт от Италии предложил принять это предложение, но представить его WP.29 и AC.1 на их сессиях в марте 2017 года, с тем чтобы у GRPE было дополнительное время для дальнейшего рассмотрения этого вопроса.

29. После состоявшегося обсуждения GRPE приняла документ ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2016/12 с поправками, внесенными на основании приложения V к настоящему докладу, и поручила секретариату представить его на рассмотрение WP.29 и AC.1 на их сессиях в ноябре 2016 года в качестве проекта новых правил о единообразных предписаниях, касающихся официального утверждения МСД-ДТБМ для установки на дизельных двигателях и транспортных средствах большой мощности. GRPE отметила достижения НРГ по ГМТС, ставшие результатом ее работы с момента учреждения Группы в 2008 году, и обратилась к секретариату с просьбой исключить этот пункт из повестки дня следующей сессии.

Х. Мотоциклы и мопеды (пункт 9 повестки дня)

А. Правила № 40 (выбросы газообразных загрязняющих веществ мотоциклами) и 47 (выбросы газообразных загрязняющих веществ мопедами)

30. GRPE не получила никаких новых предложений по поправкам к правилам № 40 и 47.

В. Требования к экологическим и тяговым характеристикам (ТЭТХ) транспортных средств категории L

Документация: ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2016/13
неофициальные документы GRPE-73-16, GRPE-73-17,
GRPE-73-18-Rev.1, GRPE-73-20 и GRPE-73-21

31. Председатель НРГ по ТЭТХ представил доклад о ходе работы группы (GRPE-73-20). Он внес на рассмотрение документ ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2016/13 с проектом новых ГТП, касающихся процедуры измерения для двух- или трехколесных механических транспортных средств в отношении бортовой диагностики. Он разъяснил основные вопросы, рассмотренные Группой и связанные с областью применения, охватом и требованиями проекта новых ГТП (GRPE-73-21). Председатель НРГ по ТЭТХ внес на рассмотрение документ GRPE-73-16 с изменениями к документу ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2016/13 и указал, что GRPE-73-17 представляет собой сводный вариант этих двух документов. Он представил технический доклад о разработке проекта новых ГТП (GRPE-73-18-Rev.1). Он сообщил, что следующим приоритетным направлением деятельности НРГ по ТЭТХ является переход к работе над поправками к ГТП № 2.

32. GRPE приняла документ ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2016/13 с поправками, содержащимися в приложении VI к настоящему докладу, и поручила секре-

тариату представить его WP.29 и Исполнительному комитету Соглашения 1998 года (АС.3) для рассмотрения и голосования на их сессиях в ноябре 2016 года в качестве проекта новых ГТП, касающихся процедуры измерения для двух- или трехколесных механических транспортных средств в отношении бортовой диагностики. GRPE приняла также технический доклад (GRPE-73-18-Rev.1), воспроизведенный в приложении VII к настоящему докладу, и поручила секретариату передать его WP.29 и АС.3 для рассмотрения и голосования на их сессиях в ноябре 2016 года. GRPE приняла к сведению намерение НРГ по ТЭТХ представить предложение по поправкам к ГТП № 2 в 2017 году. GRPE одобрила ход работы этой группы и приняла к сведению просьбу о выделении зала заседаний на один день в течение той недели в январе 2017 года, на которую запланирована сессия GRPE.

С. ГТП № 2 (всемирный согласованный цикл испытаний мотоциклов на выбросы загрязняющих веществ (ВЦИМ))

33. GRPE не получила никаких новых предложений по поправкам к ГТП № 2.

XI. Электромобили и окружающая среда (ЭМОС) (пункт 10 повестки дня)

Документация: неофициальные документы GRPE-73-23 и GRPE-73-24

34. Председатель НРГ по ЭМОС представил доклад о текущей деятельности группы (GRPE-73-23). Он внес на рассмотрение проект доклада с результатами, относящимися к части А мандата и касающимися сбора данных и информации (GRPE-73-24). Он отметил, что обновленный вариант этого доклада, как ожидается, будет представлен на следующей сессии GRPE. Он разъяснил варианты и рекомендации в отношении дальнейшей деятельности в рамках части В мандата по каждому из следующих направлений работы: а) возможность утилизации, как ожидается, будет исключена из круга вопросов, рассматриваемых в рамках любого последующего мандата; б) результатом разработки метода определения потребления энергии может быть либо готовая к использованию модель, либо модель, требующая дальнейшей оптимизации; в) исследования по вопросу о долговечности батарей могут быть продолжены или может быть начата разработка новых ГТП; и д) разработку процедур для определения характеристик силовой передачи, как ожидается, будет рекомендовано осуществлять в контексте ГТП № 15.

35. GRPE отметила, что НРГ по ЭМОС проведет совещание в июле 2016 года для достижения окончательного консенсуса, а затем, возможно, обратится к АС.3 на его сессии в ноябре 2016 года с просьбой в отношении разработки ГТП, с тем чтобы немедленно приступить к деятельности в рамках части В мандата. GRPE приняла к сведению информацию о ходе работе НРГ по ЭМОС и просьбу о выделении зала заседаний на половину дня в течение той недели в январе 2017 года, на которую запланирована сессия GRPE.

XII. Общая резолюция № 2 (ОР.2) (пункт 11 повестки дня)

36. GRPE не получила никаких новых предложений по поправкам к ОР.2.

XIII. Международное официальное утверждение типа комплектного транспортного средства (МОУТКТС) (пункт 12 повестки дня)

Документация: неофициальный документ GRPE-73-22

37. Специальный представитель GRPE представил документ GRPE-73-22 о сроках и деятельности НРГ по МОУТКТС. Он указал на новую концепцию аттестации в качестве возможного решения для транспонирования ВПИМ в новые правила, пригодные для У-МОУТКТС.

XIV. Качество воздуха внутри транспортных средств (КВТС) (пункт 13 повестки дня)

Документация: неофициальный документ GRPE-73-25

38. Председатель НРГ по КВТС сообщил о текущей деятельности по сбору информации и пересмотру существующих стандартов для разработки рекомендаций по согласованию процедур испытания на выделение загрязняющих веществ внутренними материалами салона (GRPE-73-25). Он заявил о намерении НРГ представить первый проект рекомендаций по КВТС в качестве новой общей резолюции на следующей сессии GRPE.

39. GRPE приняла к сведению информацию о ходе работе НРГ по ЭМОС и просьбу о выделении зала заседаний на половину дня в течение той недели в январе 2017 года, на которую запланирована сессия GRPE.

XV. Обмен информацией о требованиях в отношении выбросов загрязняющих веществ (пункт 14 повестки дня)

40. GRPE не получила никакой информации по этому пункту повестки дня.

XVI. Выборы должностных лиц (пункт 15 повестки дня)

41. Секретариат сообщил GRPE об отсутствии кандидатов на пост председателя GRPE на 2017 год. Выборы должностных лиц были отложены до следующей сессии GRPE в январе 2017 года. Секретариат призвал участников GRPE представить свои кандидатуры на должности председателя и заместителя председателя GRPE на 2017 год и как можно скорее проинформировать об этом секретариат.

XVII. Прочие вопросы (пункт 16 повестки дня)

42. От имени Рабочей группы Председатель GRPE выразил признательность г-ну К. Нарусаве (Япония) и г-ну П. Лорану (КСАОД), которые больше не будут присутствовать на ее сессиях, и высоко оценил их значительный вклад в деятельность GRPE.

XVIII. Предварительная повестка следующей сессии

A. Следующая сессия GRPE

43. Следующую сессию GRPE, включая заседания НРГ, планируется провести во Дворце Наций в Женеве (с понедельника, 9 января 2017 года (9 ч. 30 м.), по пятницу, 13 января 2017 года (12 ч. 30 м.)), при условии подтверждения этого решения секретариатом (см. документ GRPE-74-01 (будет представлен позднее)). Устный перевод будет обеспечиваться с 10 января 2017 года (14 ч. 30 м.) по 13 января 2017 года (12 ч. 30 м.).

B. Предварительная повестка дня следующей сессии самой GRPE

44. GRPE согласовала следующую предварительную повестку дня предстоящей сессии:

1. Утверждение повестки дня.
2. Доклад о работе последних сессий Всемирного форума для согласования правил в области транспортных средств (WP.29).
3. Транспортные средства малой грузоподъемности:
 - a) Правила № 68 (измерение максимальной скорости, в том числе электромобилей), № 83 (выбросы загрязняющих веществ транспортными средствами категорий M₁ и N₁), № 101 (выбросы CO₂/расход топлива) и № 103 (сменные устройства ограничения загрязнения);
 - b) Глобальные технические правила № 15, касающиеся всемирных согласованных процедур испытания транспортных средств малой грузоподъемности (ВПИМ).
4. Большегрузные транспортные средства:
 - a) Правила № 49 (выбросы загрязняющих веществ двигателями с воспламенением от сжатия и двигателями с принудительным зажиганием (СНГ и КПП)) и 132 (модифицированные устройства ограничения выбросов (МУОВ));
 - b) Глобальные технические правила № 4 (всемирная согласованная процедура сертификации двигателей большой мощности (ВСБМ)), 5 (всемирные согласованные бортовые диагностические системы для двигателей большой мощности (ВС-БД)) и 10 (выбросы вне цикла испытаний (ВВЦ)).
5. Правила № 85 (измерение полезной мощности), 115 (модифицированные системы СНГ и КПП) и 133 (возможность утилизации автотранспортных средств).
6. Сельскохозяйственные и лесные тракторы, внедорожная подвижная техника:
 - a) Правила № 96 (выбросы дизельными двигателями (сельскохозяйственные тракторы)) и 120 (полезная мощность тракторов и внедорожной подвижной техники);

- b) Глобальные технические правила № 11 (двигатели внедорожной подвижной техники).
- 7. Программа измерения частиц (ПИЧ).
- 8. Мотоциклы и мопеды:
 - a) Правила № 40 (выбросы газообразных загрязняющих веществ мотоциклами) и 47 (выбросы газообразных загрязняющих веществ мопедами);
 - b) требования к экологическим и тяговым характеристикам (ТЭТХ) транспортных средств категории L;
 - c) Глобальные технические правила № 2 (всемирный цикл испытаний мотоциклов на выбросы (ВЦИМ)).
- 9. Электромобили и окружающая среда (ЭМОС).
- 10. Общая резолюция № 2 (ОР.2).
- 11. Международное официальное утверждение типа комплектного транспортного средства (МОУТКТС).
- 12. Качество воздуха внутри транспортных средств (КВТС).
- 13. Обмен информацией о требованиях, касающихся выбросов.
- 14. Выборы должностных лиц.
- 15. Прочие вопросы.

С. Неофициальные совещания, проведение которых намечено в связи со следующей сессией GRPE

45. При условии подтверждения планируется провести следующие неофициальные заседания:

<i>Дата</i>	<i>Группа</i>	<i>Сокращение</i>	<i>Время</i>
Понедельник, 9 января 2017 года	Требования к экологическим и тяговым характеристикам транспортных средств категории L	ТЭТХ	09 ч. 30 м. – 12 ч. 30 м.
			14 ч. 30 м. – 17 ч. 30 м.
Вторник, 10 января 2017 года	Всемирная согласованная процедура испытания транспортных средств малой грузоподъемности	ВПИМ	09 ч. 30 м. – 12 ч. 30 м.
			14 ч. 30 м. – 17 ч. 30 м.
Среда, 11 января 2017 года	Качество воздуха внутри транспортных средств	КВТС	09 ч. 30 м. – 12 ч. 30 м.
	Программа измерения частиц	ПИЧ	14 ч. 30 м. – 17 ч. 30 м.
	Электромобили и окружающая среда	ЭМОС	14 ч. 30 м. – 17 ч. 30 м.

46. Повестки дня этих совещаний будут подготовлены секретарями соответствующих групп и распространены среди участников до начала каждого совещания.

Приложение I

Перечень неофициальных документов, распространенных без официального условного обозначения

<i>GRPE-73-</i>	<i>Представлен</i>	<i>Название</i>	<i>Стадия</i>
1	секретариатом	Неофициальные совещания, приуроченные к сессии самой GRPE: расписание и залы заседаний	A
2	ЕВРОМОТ	Согласование Правил № 96 с требованиями этапа V ЕС в отношении выбросов	A
3	Соединенным Королевством	Программа испытаний транспортных средств на выбросы	A
4	ГМТС	Предложение по поправкам к документу ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2016/12 по новым правилам, касающимся модифицированных систем двухтопливных двигателей большой мощности (МСД-ДТБМ)	B
5	МОПАП	Замечания о процессе транспонирования ГТП № 15 (ВПИМ) в правила ООН (Соглашение 1958 года)	A
6	ЕК	Новый регламент ЕС для двигателей внедорожной подвижной техники (ВПТ)	A
7	ЕАСНГ	Предложение по поправкам к документу ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2016/12 по новым правилам, касающимся модифицированных систем двухтопливных двигателей большой мощности (МСД-ДТБМ)	A
8	секретариатом	Общие сведения	A
9	секретариатом	Основные вопросы, рассмотренные на последней сессии WP.29 (март 2016 года)	A
10	ВПИМ	Доклад о ходе работы	A
11	ВПИМ	Направления и график разработки ВПИМ на этапе 2	A
12	ВПИМ	Проект ГТП, касающихся процедуры испытания на определение выбросов в результате испарения	A
13	ПИЧ	Доклад о ходе работы	A
14	ПИЧ	Краткий доклад о выбросах частиц, не связанных со сжиганием топлива (износ тормозов/взаимодействие между шинами и дорогой)	A
15-Rev.1	ПИЧ	Круг ведения и правила процедуры неофициальной рабочей группы по программе измерения выбросов частиц	B
16	ТЭТХ	Предложение по поправкам к документу ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2016/13 по новым ГТП, касающимся процедуры измере-	B

<i>GRPE-73- Представлен</i>	<i>Название</i>	<i>Стадия</i>
	ния для двух- или трехколесных механических транспортных средств в отношении бортовой диагностики (с отображением изменений)	
17	ТЭТХ Предложение по поправкам к документу ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2016/13 по новым ГТП, касающимся процедуры измерения для двух- или трехколесных механических транспортных средств в отношении бортовой диагностики (сводный вариант)	A
18-Rev.1	ТЭТХ Технический доклад о разработке новых ГТП, касающихся процедуры измерения для двух- или трехколесных механических транспортных средств в отношении бортовой диагностики	B
19-Rev.1	секретариатом Обновленная предварительная повестка дня (включая все неофициальные документы)	A
20	ТЭТХ Доклад о ходе работы	A
21	ТЭТХ Предложение по новым ГТП, касающимся процедуры измерения для двух- или трехколесных механических транспортных средств в отношении бортовой диагностики	A
22	Специальным представителем GRPE Доклад специального представителя GRPE по МОУТКТС	A
23	ЭМОС Доклад о ходе работы	A
24	ЭМОС Доклад о ходе работы в рамках части А мандата	A
25	КВТС Доклад о ходе работы	A
26	секретариатом Замечания о процессе транспонирования ГТП № 15 (ВПИМ) в правила ООН (Соглашение 1958 года)	A
27	Соединенным Королевством Краткие сведения о программе испытаний транспортных средств на выбросы	A
28	ГМТС Доклад о ходе работы	A
29	ГМТС Достигнутые результаты	A

Примечания:

A Рассмотрение GRPE завершено или документ подлежит замене.

B Документ принят и передан WP.29.

Приложение II

Неофициальные совещания, проводимые в связи с сессией GRPE

<i>Дата</i>	<i>Время</i>	<i>Группа</i>	<i>Сокращение</i>
6 июня 2016 года	9 ч. 30 м. – 12 ч. 30 м.	Требования к экологическим и тяговым характеристикам транспортных средств категории L	ТЭТХ
	14 ч. 30 м. – 17 ч. 30 м.	Требования к экологическим и тяговым характеристикам транспортных средств категории L	ТЭТХ
7 июня 2016 года	09 ч. 30 м. – 12 ч. 30 м.	Всемирная согласованная процедура испытания транспортных средств малой грузоподъемности	ВПИМ
	14 ч. 30 м. – 17 ч. 30 м.	Всемирная согласованная процедура испытания транспортных средств малой грузоподъемности	ВПИМ
8 июня 2016 года	09 ч. 30 м. – 12 ч. 30 м.	Качество воздуха внутри транспортных средств	КВТС
	14 ч. 30 м. – 17 ч. 30 м.	Газомоторные транспортные средства	ГМТС
	14 ч. 30 м. – 17 ч. 30 м.	Электромобили и окружающая среда	ЭМОС

Приложение III

Перечень неофициальных рабочих групп, целевых групп и подгрупп GRPE

<i>Название (сокращение) (статус)</i>	<i>Председатель или сопредседатели</i>	<i>Секретари</i>	<i>Срок окончания мандата</i>
Требования к экологическим и тяговым характеристикам транспортных средств категории L (ТЭТХ) (группа)	Адольфо Перуджо, Adolfo.PERUJO@ec.europa.eu	Даниэла Левератто, d.leveratto@immamotorcycles.org Хардик Махижа, hardik@siam.in	Декабрь 2020 года
Электромобили и окружающая среда (ЭМОС) (группа)	Майкл Олечив, Olechiw.Michael@epamail.epa.gov Чэнь Чуньмэй (заместитель Председателя), chencm@miit.gov.cn Казуюки Нарусава (заместитель Председателя), narusawa@ntsel.go.jp	Эндрю Джаллонардо, Andrew.Giallonardo@ec.gc.ca	Ноябрь 2018 года
Газомоторные транспортные средства (ГМТС) (группа)	Андре Рейндерс, arijnders@rdw.nl	Джеффри Сейслер, jseisler@cleanfuelsconsulting.org Сальваторе Пикколо, s.piccolo@federchimica.it	Июнь 2016 года
Целевая группа по двухтопливным двигателям большой мощности (ЦГ ДТБМ) (целевая группа)	Хенк Деккер, henk.j.dekker@tno.nl	Джеффри Сейслер, jseisler@cleanfuelsconsulting.org	
Целевая группа по сжиженному природному газу (ЦГ СПГ) (целевая группа)	Паул Дейкхоф, Paul.Dijkhof@kiwa.nl	Джеффри Сейслер, jseisler@cleanfuelsconsulting.org Хайме дель Аламо, jaime.alamo@ngvaeurope.eu	
Программа измерения частиц (ПИЧ) (группа)	Джорджо Мартини, giorgio.martini@jrc.ec.europa.eu	Каролин Хозьер, chosier@ford.com	Июнь 2019 года

<i>Название (сокращение) (статус)</i>	<i>Председатель или сопредседатели</i>	<i>Секретари</i>	<i>Срок окончания мандата</i>
Качество воздуха внутри транспорт- ных средств (КВТС) (группа)	Чен Сун Лим, jongsoon@ts2020.kr Юньшань ГЭ (заместитель Пред- седателя), geyunshan@163.com	Андреас Вермайер, andreas.wehrmeier@bmw.de	Ноябрь 2017 года
Всемирные согла- сованные процеду- ры испытания транспортных средств малой гру- зоподъемности (ВПИМ) – этап 2 (группа)	Штефан Редманн (подлежит под- тверждению) stephan.redmann@bmvbs.bund.de Даисукэ Кавано (заместитель Председателя), kawano@ntsel.go.jp	Нориюки Итикава (техниче- ский секретарь), noriyuki_ichikawa@mail. toyota.co.jp Маркус Бергманн (техниче- ский секретарь), markus.bergmann@audi.de	Декабрь 2019 года

Приложение IV

Обновленные положения о круге ведения и правила процедуры НРГ по ПИЧ

Приняты на основе документа GRPE-73-15-Rev.1 (см. пункт 25)

1. Справочная информация

- 1.1 С момента своего создания неофициальная рабочая группа по программе измерения выбросов частиц (ПИЧ) занимается разработкой альтернативной системы показателей, обладающей повышенной чувствительностью по сравнению с существующей системой измерения массы взвешенных частиц (ВЧ), для двигателей/транспортных средств большой и малой мощности (транспортных средств категорий М и N).
- 1.2 Настоящий этап завершился разработкой и включением в Правила № 83 (выбросы транспортными средствами М₁ и N₁) (П83) и 49 (выбросы загрязняющих веществ двигателями с воспламенением от сжатия и двигателями с принудительным зажиганием (работающих на СНГ и КПП)) (П49) метода определения количества частиц (КЧ) для тонкодисперсных твердых частиц, а также оптимизацией процедуры измерения количества ВЧ, предусмотренной в П83. Первоначально протокол КЧ применялся только к дизельным двигателям/транспортным средствам в соответствии с поправками серии 06 к П83 (П83.06) и П49 (П49.06), а затем был распространен на двигатели с непосредственным впрыском топлива и с искровым зажиганием в соответствии с П83.06.
- 1.3 Европейский союз (ЕС) и Швейцария обратились в 2013 году с просьбой провести дополнительные исследования размеров взвешенных частиц в выбросах двигателями с искровым зажиганием (уменьшение на 50% эффективности подсчета частиц (d₅₀)) и выбросов, образующихся в условиях работы на богатой горючей смеси. В соответствии с этой просьбой НРГ по ПИЧ выполнила мониторинг выбросов частиц применительно к целому ряду технологий двигателей, устанавливаемых на транспортных средствах малой грузоподъемности (МГ). Основное внимание уделялось разнице между количеством частиц, измеряемым при помощи существующей методики ПИЧ (d₅₀ = 23 нм) и систем для частиц с меньшим d₅₀. Доля частиц в выбросах исследуемых двигателей, которые не улавливаются/не учитываются при использовании существующей методологии ПИЧ, в значительной степени варьируется и во многом зависит от технологии двигателя и рассматриваемого d₅₀. В то же время d₅₀ = 23 нм, судя по всему, не вызывает особой озабоченности в случае существующих технологий двигателя, в отношении которых применяется предельное значение КЧ (т.е. дизельные двигатели и двигатели с системой непосредственного впрыска топлива (НВТ)), поскольку это значение по-прежнему позволяет однозначно выявлять источники с высоким уровнем выбросов. Поэтому, по всей видимости, срочной необходимости в переходе на d₅₀ с более

низким значением нет. Кроме того, НРГ по ПИЧ пришла также к выводу, что эта задача в любом случае оказалась бы весьма сложной, особенно ввиду крайне высокой степени неопределенности, связанной с разработкой надежной методологии подсчета частиц с d_{50} значительно меньше 10 нм. Можно предположить, что по сравнению с нынешним методом неопределенность, сопряженная с подсчетом КЧ, и различия при использовании разных контрольно-измерительных приборов возрастут. Тем не менее дальнейшее изучение возможности изменения d_{50} в рамках существующей методологии ПИЧ с 23 нм примерно до 10 нм по-прежнему представляется полезным для учета возможных будущих потребностей.

- 1.4 Кроме того, было предложено рассмотреть вопрос о необходимости распространения процедур измерения выбросов взвешенных частиц на дополнительные источники, такие как износ тормозов и взаимодействие шины с дорожным покрытием. В качестве первого шага был выполнен обзор литературы в целях обобщения имеющихся знаний о физических/химических свойствах, массе, количестве и размерах частиц, выбросы которых не связаны со сжиганием топлива. Одной из основных проблем, выявленных в ходе обзора литературы, является большое разнообразие методик и условий испытаний, используемых в ходе опубликованных исследований. Возможно, по этой причине результаты указанных исследований являются весьма разнообразными или даже противоречивыми. Поэтому НРГ пришла к выводу о том, что предлагаемая разработка общей процедуры испытаний для отбора и исследования частиц, образующихся вследствие износа тормозов, будет полезной для будущих исследовательских проектов, а также для создания тормозных систем с низким уровнем выбросов. В то же время оценка выбросов частиц в результате взаимодействия шины с дорожной поверхностью является значительно более сложной задачей из-за трудности определения того, какая доля выбросов приходится на шину, вещества на дорожной поверхности и саму дорожную поверхность. Тем не менее НРГ предлагает продолжать отслеживать все новые данные, касающиеся выбросов в результате взаимодействия шин с дорожной поверхностью.

2. Круг ведения

- 2.1 По мере необходимости НРГ следует заниматься обновлением информации и включением обновленных процедур испытания в правила № 83, 49 и 96 (выбросы загрязняющих веществ дизельными двигателями (сельскохозяйственных тракторов)).
- 2.2 На более позднем этапе НРГ могла бы рассмотреть вопрос о транспонировании разработанных процедур в Глобальные технические правила (ГТП) № 4 (всемирная согласованная процедура сертификации двигателей большой мощности (ВСБМ)) и 15 (всемирные согласованные процедуры испытания транспортных средств малой грузоподъемности (ВПИМ)).

3. Сроки

- 3.1 Работу НРГ по программе измерения выбросов взвешенных частиц следует завершить к июню 2019 года. В надлежащее время GRPE следует рассмотреть вопрос о продлении и расширении мандата НРГ в плане разработки и утверждения новых процедур испытания, касающихся, например, систем измерения КЧ, совместимых с переносными системами измерения выбросов (ПСИВ) и износа шин/тормозов, если возникнет такая необходимость.

4. Сфера и направления деятельности

A. Выбросы частиц с отработавшими газами

- 4.1 Измерение массы ВЧ в отработавших газах

Примечание:

- a) Измерение уровня выбросов ВЧ из двигателей большой мощности и внедорожной подвижной техники (ВПТ) исключено из круга ведения группы, так как недавно эта процедура была подробно пересмотрена в соответствующих ГТП. Необходимости в дальнейшей значительной технической адаптации, судя по всему, в ближайшем будущем не возникнет.
- b) Двигатели/транспортные средства малой мощности могут также быть исключены, поскольку недавно ГТП, касающиеся ВПИМ, были пересмотрены. Необходимости в дальнейшей значительной технической адаптации, судя по всему, в ближайшем будущем не возникнет.

- 4.2 Измерение КЧ в отработавших газах

- 4.2.1 Нынешняя сфера охвата процедуры измерения КЧ будет при необходимости адаптирована с учетом технического прогресса:

- a) транспортные средства малой мощности, оснащенные двигателями с воспламенением от сжатия (ВС);
- b) двигатели с воспламенением от сжатия/транспортные средства большой мощности;
- c) транспортные средства малой мощности с принудительным зажиганием, оснащенные двигателями с прямым впрыском;
- d) транспортные средства большой мощности с принудительным зажиганием, оснащенные двигателями с прямым впрыском.

- 4.2.2 Расширение охвата:

- a) анализ выбросов взвешенных частиц транспортными средствами с принудительным зажиганием, оснащенными двигателями с прямым впрыском, во время регенерации (при наличии на рынке транспортных средств с такой технологией);

- b) измерения КЧ в первичных отработавших газах в ходе испытания двигателей большой мощности на динамометрическом стенде в целях использования для официального утверждения типа.
- 4.3 Аппаратура для измерения КЧ – транспортные средства большой и малой мощности
- 4.3.1 Существующая аппаратура ПИЧ для измерения КЧ (уменьшение d50):
- a) определение изменений, которые необходимы для уменьшения d50 применительно к существующей методологии измерения КЧ от 23 нм примерно до 10 нм. Оценка последствий таких изменений для измерения количества частиц в выбросах, его повторяемости и воспроизводимости результатов.

Цель: единая система измерения для ВПТ/транспортных средств большой мощности/транспортных средств малой мощности;
 - b) определение возможности выполнения измерений с получением точных, надежных, повторяемых и воспроизводимых результатов при регенерации дизельного топлива транспортных средств малой мощности с использованием нового отсекаемого размера частиц;
 - c) разработка – в целях официального утверждения типа – метода измерения КЧ в первичных отработавших газах, пригодного для динамометрического стенда для двигателей (двигателей большой мощности и ВПТ).
- 4.4 Инструкции по калибровке
- 4.4.1 Обновление существующих инструкций по калибровке:
- a) пересмотр и обновление инструкций по калибровке счетчика взвешенных частиц (СВЧ) и удалителя летучих частиц (УЛЧ) с учетом:
 - i) технического прогресса;
 - ii) работы, проводимой в рамках Европейской метрологической исследовательской программы (ЕМИП) ENV-02;
 - iii) стандарта ISO 27891;
 - iv) межлабораторных испытаний (МИ) УЛЧ: основной калибровки счетчика конденсированных частиц (СКЧ) и рекомендаций в отношении выбросов аэрозольных частиц транспортными средствами малой грузоподъемности;
 - b) составление подборки материалов о калибровке и их анализ для включения в качестве образцов передовой практики;
 - c) пересмотр и обновление инструкций по калибровке для СВЧ и УЛЧ в случае уменьшения нижнего порога отсекаемого d50 частиц в рамках ПИЧ до 23 нм.

В. Выбросы частиц, не связанные со сжиганием топлива

- 4.5 Измерение выбросов взвешенных частиц (ВЧ) в результате износа тормозов
- 4.5.1 Разработка предложенной общей процедуры испытания для отбора проб и оценки частиц, образующихся в результате износа тормозов, как с точки зрения массы, так и их количества:
- а) выбор или разработка цикла испытаний, подходящего для исследования выбросов частиц в результате износа тормозов;
 - б) изучение и выбор соответствующих методик для генерирования и отбора проб частиц. Определение надлежащей конфигурации испытательной установки;
 - с) исследование и выбор соответствующих приборов для измерения и определения характеристик частиц, образующихся в результате износа тормозов.
- 4.6 Измерение выбросов взвешенных частиц (ВЧ) в результате взаимодействия шин с дорожной поверхностью:
- а) продолжение обзора текущих проектов и публикаций для сбора данных о физических характеристиках и распределении по размерам частиц, образующихся в результате взаимодействия шин с дорожной поверхностью;
 - б) подготовка доклада о ходе исследований и рекомендуемых последующих шагах для рассмотрения на сессии GRPE в январе 2019 года.
- 4.7 НРГ по программе измерения частиц должна выполнить задачи, предусмотренные настоящим разделом, к июню 2019 года. Рабочей группе GRPE следует своевременно рассмотреть вопрос о продлении и расширении мандата НРГ для выполнения вышеперечисленных видов деятельности.

5. Правила процедуры

- 5.1 НРГ открыта для всех участников GRPE. Никаких ограничений на число участников от любой страны или организации в работе НРГ не предусмотрено.
- 5.2 Работой НРГ будут руководить председатель и секретарь.
- 5.3 Рабочим языком НРГ будет английский язык.
- 5.4 Все документы и/или предложения должны представляться секретарю НРГ в подходящем электронном формате, причем желательно в соответствии с руководящими указаниями ЕЭК ООН, заблаговременно до начала совещания. НРГ может отказаться от обсуждения любого вопроса или предложения, которые не были распространены по меньшей мере за пять рабочих дней до начала запланированного совещания.

- 5.5 НРГ должна проводить регулярные совещания в ходе сессий GRPE в Женеве. Дополнительные совещания будут организовываться по запросу.
- 5.6 Повестка дня и соответствующие документы будут распространяться среди всех членов НРГ заблаговременно до начала всех запланированных совещаний.
- 5.7 Рабочий процесс будет организован на основе консенсуса. Если консенсуса достичь невозможно, то Председатель НРГ должен представить GRPE различные точки зрения. При необходимости Председатель может запрашивать указания GRPE.
- 5.8 GRPE будет регулярно информироваться о ходе работы НРГ председателем или секретарем в устной форме или при помощи неофициального документа.
- 5.9 Все рабочие документы будут распространяться в цифровом формате. Для этих целей на веб-сайте ЕЭК ООН будет и впредь использоваться отдельный раздел, посвященный ПИЧ.

Приложение V

Поправки к документу ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2016/12

Приняты на основе документа GRPE-73-04 (см. пункт 29)

В документе ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2016/12

Приложение 3, пункт 1.2 изменить следующим образом:

«1.2 К настоящему документу в качестве добавления прилагается информация обо всех вариантах фактического применения вместе со сведениями о каждой конкретной модифицированной системе, согласно таблице в добавлении 1 к настоящему приложению».

Приложение 4, пункт 1.3 изменить следующим образом:

«1.3 номера настоящих Правил, за которым следуют буква «R», тире и номер официального утверждения, проставленные справа от круга, как это определено ниже. Номер официального утверждения состоит из номера официального утверждения типа модифицированной системы, который проставляется на карточке сообщения для данного утверждения типа (см. пункт ~~4.2~~ 5.1.2 и приложение 5) и которому предшествуют две цифры, указывающие номер последней серии поправок, внесенных в настоящие Правила».

Приложение 6, пункты 11.1.2 и 11.1.3 изменить следующим образом:

«11.1.2 Расширение диапазона применения

В случае испытания для расширения диапазона применения в соответствии с положениями, изложенными в пункте 5.2.2 или 10.1.1, транспортное средство должно работать на коммерческом дизельном топливе и коммерческом газовом топливе того ассортимента, для которого утверждается модифицированная система двигателя. Рекомендуется использовать газовое топливо с самым низким метановым числом в пределах данного ассортимента топлива.

Ассортимент топлива для расширенного диапазона применения может быть более узким по сравнению с ассортиментом топлива для первоначального диапазона применения, однако в этом случае ассортимент топлива для вариантов фактического применения также будет ограничен.

11.1.3 Варианты фактического применения

Ассортимент топлива для вариантов фактического применения может быть более узким по сравнению с ассортиментом топлива для диапазона применения; это должно быть указано в форме уведомления в момент ее предоставления и на табличке, предусмотренной в пункте 5.2.1 **настоящих Правил.**

Использованию подлежит только топливо, относящееся к ассортименту, для которого модифицированная система двигателя утверждается на основании настоящих Правил.

В руководстве пользователя должно быть четко указано, какие виды коммерческого топлива могут использоваться».

Приложение 6, пункт 12.9.3 изменить следующим образом:

«12.9.3 В руководстве по установке должны содержаться необходимые инструкции для доступа к указанной в пункте 5.2.3 **настоящих Правил** информационной системе с данными о частях модифицированной системы».

Приложение VI

Поправки к документу ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2016/13

Приняты на основе документа GRPE-73-16 (см. пункт 32)

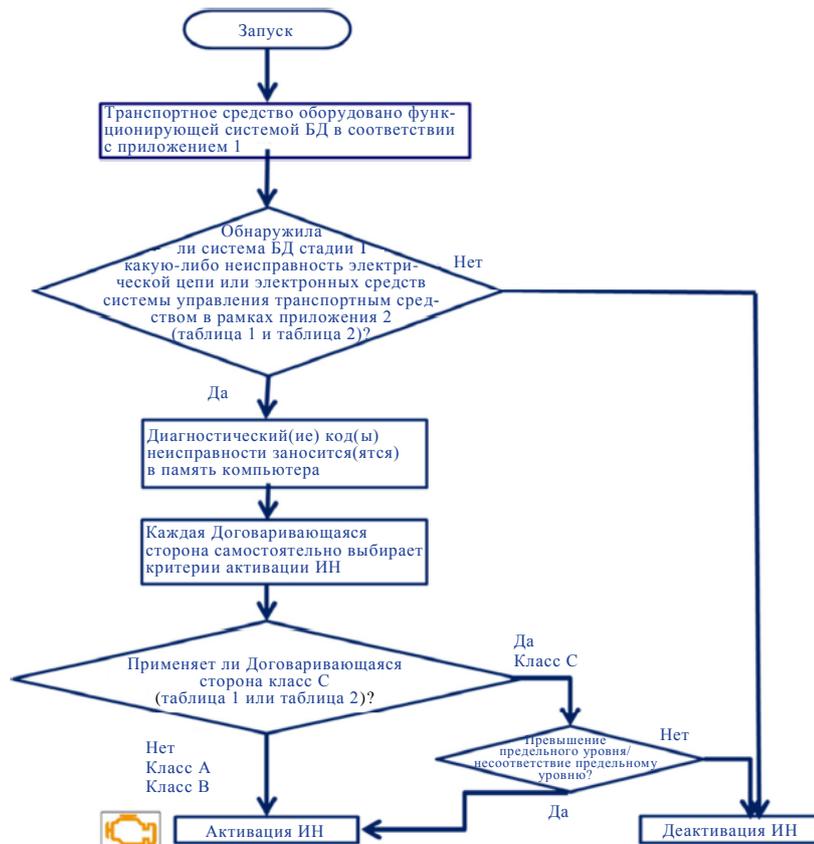
В документе ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2016/13

Раздел I (изложение технических соображений и обоснование)

Пункт 16, рис. 1 изменить следующим образом:

«Рис. 1

Блок-схема: критерии активации ИН



».

Раздел II (текст Глобальных технических правил)

Пункт 2 изменить следующим образом:

«2. Сфера охвата и применение

Двух- и трехколесные транспортные средства, оснащенные силовой установкой согласно таблице 1.

~~[Договаривающимся сторонам предлагается подробно рассмотреть настоящие ГТН ООН при утверждении национальных/региональных правил для БД применительно к другим транспортным средствам категории 3].~~

Двух- и трехколесные транспортные средства категории 3¹, оснащенные силовой установкой, в соответствии с таблицей 1:

Таблица 1

Сфера охвата применительно к типу силовой установки и топлива

<i>Тип силовой установки и топлива</i>				<i>Функционирующая система БД</i>	<i>Испытание типа VIII¹⁾</i>
Транспортное средство, оснащенное двигателем с принудительным зажиганием (ПЗ)	Работающее на одном виде топлива*	Работающее на бензине		Да	
		СНГ		Да	
		ПГ/Биометан		Да	
	Работающее на двух видах топлива	Работающее на бензине	СНГ	Да	
		Работающее на бензине	ПГ/Биометан	Да	
		Работающее на бензине	Водород	Да	
	Гибкотопливное	Работающее на бензине	Этанол (Е85)	Да	
		ПГ/Биометан	ВСПГ	Да	2)
Транспортное средство, оснащенное двигателем с воспламенением от сжатия (ВС)	Гибкотопливное	Дизельное топливо	Биодизельное топливо	Да	3)
	Работающее на одном виде топлива	Дизельное топливо		Да	
Полный электромобиль или транспортное средство, работающее на сжатом воздухе (СВ)				Нет	Нет
Транспортное средство, работающее на водородных топливных элементах				Нет	Нет
1) По усмотрению Договаривающейся стороны. 2) Только ПГ/биометан, по усмотрению Договаривающейся стороны. 3) Только В5, по усмотрению Договаривающейся стороны. *Исключение: Требования к БД не применяются в бензиновом режиме однотопливного транспортного средства, которое предназначено главным образом для постоянной работы на СНГ или ПГ/биометане или водороде и оснащено системой подачи бензина с топливным баком емкостью не более двух литров в случае двухколесных мотоциклов и мотоциклов с коляской и не более трех литров в случае трехколесных транспортных средств, которая рассчитана только на использование в чрезвычайных ситуациях или для запуска двигателя.					

»

¹ ECE/TRANS/WP.29/1045 с поправками, содержащимися в документах Amend. 1 и 2 (Специальная резолюция № 1, www.unecce.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html).

Пункт 3.6 изменить следующим образом:

- «3.6 {«Режим по умолчанию» означает тот случай, когда блок управления двигателем переключается на параметр, который не требует входного сигнала от вышедшего из строя элемента или системы}».

Пункт 3.20 изменить следующим образом:

- «3.20 **«Цикл прогрева»** означает функционирование транспортного средства, достаточное для того, чтобы температура охлаждающей жидкости увеличилась по меньшей мере на 22 °С за время, истекшее с момента запуска двигателя, и достигла не менее 70 °С ~~[или чтобы температура смазочного масла увеличилась по меньшей мере на [xx] °С за время, истекшее с момента запуска двигателя, и достигла не менее [yy] °С. В случае воздушного охлаждения двигателя вместе температуры охлаждающей жидкости может быть выбрано увеличение температуры блока цилиндров или поверхности головки цилиндра].~~ Если это условие не является достаточным для определения цикла прогрева, то с разрешения органа по официальному утверждению могут использоваться альтернативные критерии и/или альтернативный(е) информационный(е) сигнал(ы) (например, температура гнезда свечи зажигания, температура моторного масла, продолжительность функционирования транспортного средства, совокупное число оборотов двигателя, пробег и т.д.). В любом случае все сигналы и данные, используемые для определения цикла прогрева, должны контролироваться ЭБУ и включаться в поток данных».

Пункты 5–5.2.5 изменить следующим образом:

«5. Общие требования

- 5.1 Транспортные средства, системы и элементы оборудования должны быть сконструированы, изготовлены и установлены изготовителем таким образом, чтобы транспортное средство при обычной работе и техническом обслуживании в соответствии с предписаниями изготовителя отвечало положениям настоящих ГТП ООН в течение всего срока его службы.
- 5.2 Стадия I БД
- 5.2.1 Технические требования, приведенные в этом разделе, являются обязательными для транспортных средств в рамках настоящих ГТП ООН, оборудованных системой БД стадии I.
- 5.2.2 Система БД стадии I осуществляет мониторинг для выявления любой неисправности электрической цепи или электронных средств системы управления транспортным средством, определенных в приложении 2.
- 5.2.3 Диагностика электрических цепей
- 5.2.3.1 Для целей пункта 5.2.42.3.3 на стадии I БД диагностика для выявления неисправностей электрических цепей или электронных средств должна как минимум включать диагностику датчиков и приводных устройств, а также внутреннюю диагностику блоков

электронного управления в соответствии с требованиями, изложенными в приложении 2.

- 5.2.42 Функциональные требования к БД
- 5.2.42.1 Транспортные средства, входящие в область применения настоящих ГТП ООН, оснащают системой БД стадии I, сконструированной, изготовленной и установленной на транспортном средстве таким образом, чтобы в течение срока эксплуатации этого транспортного средства можно было выявлять типы неисправностей в его работе.
- 5.2.42.1.1 Доступ к системе БД, требуемый для осмотра, диагностики, обслуживания или ремонта транспортного средства, должен быть неограниченным и стандартизированным. Все соответствующие диагностические коды неисправностей для БД должны соответствовать пункту 3.11 приложения 1.
- 5.2.42.1.2 По усмотрению изготовителя в целях оказания техническим специалистам поддержки, связанной с эффективным ремонтом транспортных средств, система БД может также охватывать мониторинг любой другой бортовой системы и предоставление информации о ее работе. Расширенные диагностические системы не должны рассматриваться как подпадающие под действие требований в отношении официального утверждения.
- 5.2.42.2 Система БД должна быть сконструирована, изготовлена и установлена на транспортном средстве таким образом, чтобы она отвечала требованиям настоящих ГТП ООН в процессе ее обычной эксплуатации.
- 5.2.42.2.1 Временное отключение БД системы
- 5.2.42.2.1.1 Изготовитель может предусматривать блокировку системы БД, когда запуск двигателя производится при температуре окружающей среды ниже -7°C или на высотах более 2 500 м над уровнем моря, при условии, что изготовитель представит данные или результаты инженерной оценки, которые надлежащим образом подтверждают, что в таких условиях этот контроль будет ненадежным. Изготовитель может также требовать блокировки системы БД, когда запуск двигателя производится при другой температуре окружающей среды, если он предоставит компетентному органу данные или результаты инженерной оценки, подтверждающие, что при таких условиях диагностика будет неверной.
- 5.2.42.2.1.2 В случае транспортных средств, конструкция которых предусматривает установку блоков отбора мощности, блокировка затрагиваемых систем контроля допускается при условии, что она происходит только во время работы блока отбора мощности.
- 5.2.42.2.1.3 ~~В дополнение к положениям настоящего раздела и~~ Изготовитель может временно отключать систему БД в следующих ситуациях:
- а) в случае гибкотопливных транспортных средств или однотопливных/двухтопливных транспортных средств, работающих на газообразном топливе, в течение одной минуты после дозаправки, с тем чтобы дать возможность блоку(ам) управ-

- ления силовой установкой (БУСУ) идентифицировать качество и состав топлива;
- b) в случае двухтопливных транспортных средств в течение 5 секунд после переключения на другой тип топлива в целях корректировки параметров двигателя;
 - c) изготовитель может отступать от соблюдения этих предельных значений времени, если можно подтвердить, что по обоснованным техническим причинам стабилизация топливной системы после дозаправки или переключения на другой тип топлива занимает больше времени. В любом случае система БД снова включается либо после идентификации качества или состава топлива, либо после корректировки параметров двигателя.
- 5.2.42.3 Система БД осуществляет мониторинг:
- 5.2.42.3.1 как минимум электрических/электронных цепей в соответствии с требованиями, приведенными в приложении 2;
 - 5.2.42.3.2 при работе на выбранном топливе – других элементов или систем ограничения выбросов либо имеющих отношение к выбросам элементов или систем силовой установки, которые подсоединены к компьютеру;
 - 5.2.42.3.3 если не осуществляется иного контроля, то любой другой электронный элемент силовой установки, который подсоединен к компьютеру, включая любые соответствующие датчики, обеспечивающие функции контроля, должен контролироваться на предмет неисправностей в электрических/электронных цепях. В частности, должен осуществляться непрерывный мониторинг электронных элементов на предмет целостности электрической цепи, короткого замыкания, диапазона электрического сигнала/параметров цепи, а также сигнала, постоянно находящегося на одном уровне, в системе управления в соответствии с приложением 2.
 - 5.2.42.4 Серию диагностических проверок начинают при каждом запуске двигателя и завершают по крайней мере после обеспечения соответствия надлежащим условиям испытания.
 - 5.2.42.5 Приведение в действие индикатора неисправности (ИН)
 - 5.2.42.5.1 Система БД должна включать индикатор неисправностей, которым мог бы без труда пользоваться водитель транспортного средства. ИН не должен использоваться для других целей, помимо указания водителю на аварийный запуск или включение режима аварийной эвакуации. ИН должен быть виден при всех разумных условиях освещения. При его включении должно загораться обозначение, соответствующее ISO 2575:2010, условное обозначение F.01. Транспортное средство должно оснащаться не более чем одним ИН общего назначения, предназначенным для выявления неисправностей силовой установки, которые могут повлиять на уровень выбросов. Допускается установка отдельных сигнальных устройств конкретного назначения (например, для тормозных систем, ремней безопасности, давления масла и т.д.). Использование красного цвета для ИН запрещается.

- 5.2.42.5.2 Если для активации ИН требуется проведение более двух циклов предварительной подготовки, то изготовитель предоставляет данные или результаты инженерной оценки, которые надлежащим образом подтверждают, что система контроля позволяет столь же эффективно и своевременно выявлять ухудшения в работе различных элементов. Применение методик, предусматривающих проведение в среднем более десяти ездовых циклов для активации ИН, не допускается.
- 5.2.42.5.3 ИН также должен приводиться в действие при повороте ключа в замке зажигания транспортного средства перед автоматическим запуском двигателя или запуском его при помощи пусковой рукоятки и отключаться, если не было выявлено никаких неисправностей. Для транспортных средств, не оборудованных аккумулятором, ИН должен включаться сразу после запуска двигателя и отключаться через 5 секунд, если не было выявлено никаких неисправностей.
- 5.2.42.6 Система БД должна регистрировать диагностический(е) код(ы) неисправности(ей), указывающий(ие) на состояние системы управления. Для правильного определения рабочего состояния функционирующих систем контроля, а также тех систем контроля, которые предусматривают всестороннюю оценку последующего функционирования транспортного средства, используют отдельные коды состояния. Если ИН приводится в действие в связи с возникновением неисправности или переходом в постоянный режим работы по умолчанию, то в памяти остается диагностический код неисправности, идентифицирующий тип сбоя. Диагностический код неисправности также должен оставаться в памяти в случаях, указанных в пункте ~~5.2.4.3.3 3.11 приложения 1~~.
- 5.2.42.6.1 Должна быть обеспечена возможность получения в любой момент времени информации о расстоянии, пройденном транспортным средством при включенном ИН, через последовательный порт на стандартном диагностическом разъеме. В порядке отступления для транспортных средств, оснащенных механическим одометром, который не предусматривает возможность передачи данных в электронный блок управления, «пробег» может быть заменен «временем работы двигателя», информация о котором должна непрерывно поступать через последовательный порт на стандартном диагностическом разъеме. «Время работы двигателя» означает в этом контексте общее накопленное время, в течение которого силовая(ые) установка(и) создает(ют) полезную механическую мощность (например, вращение коленчатого вала двигателя внутреннего сгорания или электродвигателя) после активации ИН в течение одного или нескольких поворотов ключа.
- 5.2.42.7 Отключение ИН
- 5.2.42.7.1 В случае любых неисправностей ИН может отключаться, если система контроля, приводящая в действие ИН, не выявляет сбоев в работе после осуществления трех последующих ездовых циклов подряд и если не было обнаружено никаких других сбоев, в результате которых произошло бы самостоятельное включение ИН.

- 5.2.42.8 Удаление диагностического кода неисправности
- 5.2.4.8.1 Система БД может удалить диагностический код неисправности, информацию о пройденном расстоянии и мгновенные фиксированные параметры, если та же неисправность не регистрируется вновь в течение не менее 40 циклов прогрева двигателя.
- 5.2.42.8.2 Сохраненные коды неисправностей не должны удаляться в результате отсоединения бортового компьютера от источника питания транспортного средства или отключения либо сбоя в работе аккумулятора(ов) транспортного средства.
- {5.2.42.9 Двухтопливные транспортные средства, работающие на газообразном топливе
- В целом, что касается двухтопливных транспортных средств, работающих на газообразном топливе, то к каждому из типов топлива (бензин и (ПГ/биометан)/СНГ) применяют все требования к БД, действующие в отношении однотопливных транспортных средств. С этой целью используют одну из двух альтернатив, указанных в пунктах 5.2.42.9.1 или 5.2.42.9.2 или любое их сочетание.
- 5.2.42.9.1 Одна система БД для обоих типов топлива
- 5.2.42.9.1.1 В ходе проведения каждой диагностической проверки единой системой БД при работе на бензине и на (ПГ/биометане)/СНГ применяют следующие процедуры – либо независимо от используемого в данный момент топлива, либо в привязке к топливу конкретного вида:
- приведение в действие индикатора неисправностей (ИН) (см. пункт 5.2.42.5);
 - хранение диагностического кода неисправности (см. пункт 5.2.42.6);
 - отключение ИН (см. пункт 5.2.42.7);
 - удаление диагностического кода неисправности (см. пункт 5.2.42.8.).
- В случае компонентов или систем, подлежащих контролю, может использоваться либо отдельная диагностика применительно к каждому виду топлива, либо общая диагностика.
- 5.2.42.9.1.2 Система БД может быть скомпонована либо в одном, либо в нескольких компьютерах.
- 5.2.42.9.2 Две отдельные системы БД, каждая из которых рассчитана на каждый из видов топлива
- 5.2.42.9.2.1 В том случае, когда транспортное средство работает на бензине либо на (ПГ/биометане)/СНГ, независимо друг от друга используют следующие процедуры:
- приведение в действие индикатора неисправностей (ИН) (см. пункт 5.2.42.5);
 - хранение диагностического кода неисправности (см. пункт 5.2.42.6);
 - отключение ИН (см. пункт 5.2.42.7);

- d) удаление диагностического кода неисправности (см. пункт 5.2.42.8).
- 5.2.42.9.2.2 Раздельные системы БД могут быть скомпонованы либо в одном, либо в нескольких компьютерах.
- 5.2.42.9.3 Конкретные требования, касающиеся передачи диагностических сигналов с двухтопливных транспортных средств, работающих на газообразном топливе
- 5.2.42.9.3.1 При получении команды от какого-либо диагностического сканирующего устройства диагностические сигналы передаются по адресу одного или нескольких источников. Описание способа использования адресов источников содержится в стандарте ISO 15031-5:2011.
- 5.2.42.9.3.2 Идентификация конкретной информации о топливе может обеспечиваться посредством:
- использования адресов источников;
 - использования переключателя топлива;
 - использования диагностических кодов неисправности применительно к конкретному типу топлива.
- 5.2.42.9.4 Что касается кода состояния (описанного в пункте 5.2.42.6.), то должен использоваться один из следующих двух вариантов, если один или несколько диагностических сигналов, сообщающих о готовности, соответствуют определенному виду топлива:
- код состояния характеризует конкретный вид топлива, т.е. используют два кода состояния, каждый из которых относится к конкретному типу топлива;
 - код состояния указывает на всестороннюю оценку систем контроля за выбросами для обоих видов топлива (бензина и (ПГ/биометана)/СНГ) в случае, когда системы контроля прошли всестороннюю оценку по одному из этих видов топлива.
- Если диагностические сигналы, сообщающие о готовности, не имеют привязки к конкретному виду топлива, то должен использоваться лишь один код состояния¹.
- 5.2.53 Требования в отношении официального утверждения бортовых диагностических систем
- 5.2.53.1 Изготовитель может обратиться к органу по официальному утверждению с просьбой о принятии системы БД для целей официального утверждения, даже если эта система характеризуется одним или несколькими недостатками в функционировании, в силу чего она не полностью отвечает конкретным требованиям настоящего приложения.
- 5.2.53.2 При рассмотрении этой просьбы компетентный орган выясняет, являются ли требования настоящего приложения практически неосуществимыми или разумными.
- Компетентный орган принимает во внимание информацию изготовителя, в которой уточняются, в частности, такие аспекты, как техническая пригодность, период освоения и производственные циклы

лы, в том числе данные о введении в эксплуатацию или выведении из эксплуатации двигателей либо о конструкциях транспортных средств и запрограммированной модернизации компьютеров, об эффективности создаваемой системы БД с точки зрения ее соответствия требованиям настоящих Правил, а также о том, приложил ли изготовитель достаточно усилий для обеспечения соответствия этим требованиям.

- 5.2.53.2.1 Компетентный орган отклоняет любой запрос об официальном утверждении с недостатками при полном отсутствии требуемого диагностического контроля.
- 5.2.53.3 До официального утверждения или на момент такого утверждения не допускается никаких недостатков, выражающихся в несоблюдении требований **пункта 3 приложения 1** ~~пункта 5.2.3~~, кроме требований подпункта ~~3.4~~ **3.11** приложения 1.
- 5.2.53.4 Допустимая продолжительность существования недостатка
- 5.2.53.4.1 Любой недостаток может существовать в течение двух лет после даты официального утверждения типа транспортного средства, если только надлежащим образом не будет доказано, что для устранения данного недостатка потребуются существенные изменения оборудования транспортного средства и дополнительный период освоения, превышающий два года. В этом случае допустимый период существования недостатка может быть продлен не более чем до трех лет.
- 5.2.53.4.2 Изготовитель может обратиться к органу по официальному утверждению с просьбой о выдаче имеющего обратную силу разрешения на допущение недостатка, если такой недостаток обнаружен после первоначального официального утверждения. В этом случае данный недостаток может существовать в течение двух лет после даты уведомления административного органа, если только надлежащим образом не будет доказано, что для устранения данного недостатка потребуются существенные изменения оборудования транспортного средства и дополнительный период освоения, превышающий два года. В этом случае допустимый период существования недостатка может быть продлен не более чем до трех лет.
- 5.2.53.5 Орган по официальному утверждению уведомляет все остальные Договаривающиеся стороны о своем решении по поводу запроса о допущении недостатка.
- 5.2.64 Определение семейства силовых установок применительно к БД и, в частности, к испытанию типа VIII
- 5.2.64.1 Выбирают репрезентативное базовое транспортное средство для проведения проверки [и демонстрации органу по официальному утверждению] соответствия требованиям в отношении функционирования системы бортовой диагностики, определенным в приложении 1, и, если это применимо, для проверки соответствия требованиям в отношении испытания типа VIII, изложенным в приложении 3, если оно применяется Договаривающейся стороной с учетом категории, указанной в таблице 1 приложения 2, и определения семейства силовых установок согласно приложению 4. Все относящиеся к семейству транспортные средства должны соответствовать

применимым требованиям и ограничениям в отношении эксплуатационных характеристик, приведенных в настоящих ГТП ООН.

5.2.75 Документация

Изготовитель транспортного средства должен составить информационный документ, включающий позиции, перечисленные в приложении 5 {, и представить его органу по официальному утверждению}».

Приложение 1, пункты 3.1 и 3.1.1 изменить следующим образом:

«{3.1 За исключением БД класса А, при выявлении первой неисправности любого элемента или системы в память компьютера заносятся все мгновенные фиксируемые параметры двигателя в соответствии с требованиями пункта 3.10. Заносимые в память компьютера параметры двигателя включают, в частности, расчетное значение нагрузки, частоту вращения двигателя, значение(я) топливной балансировки (если она осуществляется), давление топлива (если оно известно), скорость движения транспортного средства (если она известна), температуру охлаждающей жидкости (если она известна), давление во впускном коллекторе (если оно известно), указание замкнутого или разомкнутого цикла (если это известно) и диагностический код неисправности, который привел к занесению данных в память}.

{3.1.1 За исключением БД класса А, изготовитель выбирает наиболее приемлемый набор условий, способствующих оперативному и эффективному устранению неисправностей, информация о которых содержится в памяти в виде мгновенных фиксируемых параметров. Требуется лишь один блок данных. Изготовители могут принять решение о хранении дополнительных блоков данных при условии, что по крайней мере требуемый блок может считываться при помощи универсального сканирующего устройства, соответствующего техническим требованиям, указанным в пунктах 3.9 и 3.10. Если диагностический код неисправности, обеспечивший ввод в память компьютера соответствующих параметров, был удален согласно положениям пункта 5.2.4.8.1 раздела II, то могут быть удалены и введенные в память компьютера параметры двигателя}».

Приложение 1, пункт 3.2 изменить следующим образом:

«{3.2 За исключением БД класса А, если таковая имеется, помимо требуемых мгновенных фиксируемых параметров, по запросу через последовательный порт на диагностическом разъеме стандартизированных данных должны подаваться нижеследующие сигналы в соответствии с техническими требованиями в пункте 3.10, если эта информация содержится в бортовом компьютере или может быть получена при помощи данных, имеющихся в бортовом компьютере: число хранящихся в памяти диагностических кодов неисправностей, температура охлаждающей жидкости двигателя, состояние системы контроля за топливом (замкнутый цикл, разомкнутый цикл и т.д.), топливная балансировка, опережение зажигания, температура всасываемого воздуха, давление воздуха в системе трубопроводов, скорость воздушного потока, частота вращения двигателя, выходной сигнал датчика положения дроссельной заслонки, состояние вторичного воздуха (отводимого, подводимого или атмосфер-

ного), расчетное значение нагрузки, скорость транспортного средства, ~~положение переключателя антиблокировочной тормозной системы (ВКЛ./ВЫКЛ.), активированный(е) режим(ы) по умолчанию и давление в топливной системе~~].

Сигналы поступают в стандартных единицах на основе технических требований, указанных в пункте 3.10. Действительные сигналы должны четко идентифицироваться отдельно от сигналов, указывающих на значения по умолчанию, {и от сигналов, поступающих в режиме аварийной эвакуации}».

Приложение 1, пункт 4.2.3 изменить следующим образом:

«4.2.3 всеобъемлющее описание всех подлежащих контролю элементов с указанием метода выявления неисправности и активации ИН (установленное число ездовых циклов или статистический метод), включая перечень соответствующих вторичных параметров, подлежащих контролю применительно к каждому элементу, контролируемому системой БД, и перечень всех используемых кодов и форматов выходных сигналов в контексте БД (с пояснением по каждому из них) применительно к отдельным элементам силовой установки, имеющим отношение к выбросам, и отдельным элементам, не имеющим отношения к выбросам, когда для определения момента активации ИН используется функция контроля за соответствующим элементом. ~~В частности, необходимо представить исчерпывающие пояснения по данным службы \$05 Test ID \$21 FF и \$06. В случае тех типов транспортных средств, которые оснащены интерфейсом данных в соответствии со стандартом ISO 15765 4 «Транспорт дорожный. Передача диагностических сообщений по локальной сети контроллера. Часть 4. Требования к системам, имеющим отношение к выбросам», представляют максимально исчерпывающие пояснения по данным службы \$06 Test ID \$00 FF применительно к каждому поддерживаемому контрольному параметру БД~~».

Приложение 1, пункт 4.2.5 изменить следующим образом:

«4.2.5 Если от любого заинтересованного изготовителя деталей, диагностических инструментов или испытательного оборудования в орган по официальному утверждению поступает запрос информации относительно системы БД транспортного средства, которое было официально утверждено по типу **этим органом по официальному утверждению** на основании **настоящих** Правил в их предшествующей редакции (**если таковая существует**), то:

- a) **этот** орган в течение 30 дней обращается к изготовителю соответствующего типа транспортного средства с просьбой предоставить информацию, требуемую в пунктах 3.1 и 3.2;
- b) изготовитель **транспортного средства** представляет эту информацию **указанному** органу по официальному утверждению в течение двух месяцев с момента поступления запроса;
- c) **указанный орган по официальному утверждению** передает эту информацию органам по официальному утверждению других Договаривающихся сторон и ~~тот орган по официальному утверждению, который первоначально предоставил~~

официальное утверждение, включает данные сведения в информации об официальном утверждении транспортного средства».

Приложение 2, пункты 2.5 и 2.6 изменить следующим образом:

- «2.5 Изъятия в отношении выявления
- Изъятия в отношении выявления некоторых признаков состояния электрической цепи путем мониторинга могут допускаться в том случае, если изготовитель сможет продемонстрировать ~~технической службе~~ {к удовлетворению органа по официальному утверждению}, что единственно возможная стратегия мониторинга отрицательно скажется на безопасности транспортного средства или значительным образом отразится на его управляемости.
- 2.6 Изъятие в отношении проведения проверочных испытаний в контексте БД выбросов (испытание типа VIII)
- По просьбе изготовителя и на основе технического обоснования {к удовлетворению органа по официальному утверждению} некоторые контрольные параметры БД, перечисленные в таблице 2, могут быть исключены из проверочных испытаний на выбросы типа VIII, указанных в приложении 3, при условии, что изготовитель сможет доказать органу по официальному утверждению, что».

Приложение 2, пункты 2.6.2–2.7.1 изменить следующим образом:

- «2.6.2 мониторинг некоторых элементов, перечисленных в таблице 2, физически не возможен, **и в отношении этого неполного мониторинга было предоставлено разрешение на наличие недостатка.** Всеобъемлющее техническое обоснование причин, по которым такое устройство мониторинга для БД не может работать, должно быть включено в информационную папку.
- {2.7 Изъятия для класса А
- 2.7.1 Бортовые диагностические системы класса А освобождаются от требований, указанных в:
- а) пунктах 3.1 и 3.2 приложения 1;».

Приложение 2, пункт 2.8.2 изменить следующим образом:

- «2.8.2 Если параметр БД не требует прогона транспортного средства для активации ИН, то считается, что испытываемое транспортное средство прошло испытание на разрыв цепи для испытываемого режима неисправности БД, **если ИН срабатывает при условиях, указанных в пунктах 2.6.1, 2.6.1.1 и 2.6.1.2».**

Приложение 3, пункт 1.2 изменить следующим образом:

- «1.2 Изготовитель предоставляет неисправные элементы или электрические устройства, которые будут использоваться для имитации неисправностей. При проведении измерений в рамках соответствующего цикла испытания типа I такие неисправные элементы или устройства не должны вызывать превышения предельных значений выбросов для БД более чем на 20% в случае, если Договаривающаяся сторона применяет эти предельные значения в качестве функциональных критериев срабатывания ИН. **В случае неисправно-**

стей электрооборудования (короткого замыкания/разрыва цепи) значения выбросов могут превышать предельные значения выбросов для БД более чем на 20%».

Приложение 3, пункты 3.1–3.4.2 изменить следующим образом:

- ~~«3.1 Испытуемое транспортное средство~~
- ~~3.1.1 [Проверочные и демонстрационные испытания БД экологических характеристик должны проводиться на испытуемом транспортном средстве, которое обслуживается и используется надлежащим образом, в зависимости от требований в отношении долговечности устройств ограничения загрязнения на усмотрение Договаривающейся стороны].~~
- ~~3.1.2 [Испытуемое(ые) транспортное(ые) средство(а) должно(ы) быть оборудовано(ы) подвергнутыми старению элементами, используемыми для проведения испытаний на долговечность. Результаты испытаний БД экологических характеристик проверяют и указывают для целей определения долговечности устройств ограничения загрязнения].~~
- 3.12 Система БД должна указывать на несрабатывание любых устройств согласно приложению 2.
- 3.23 Результаты испытания типа I, включая использовавшиеся настройки динамометрического стенда и применявшийся лабораторный цикл испытаний на выбросы, предоставляют для справки в соответствии с образцом отчета об испытании, приведенным в ГТП № 2 ООН.
- 3.34 Должен быть предоставлен перечень неисправностей БУСУ/БУД с:
- 3.34.1 указанием каждой неисправности, в результате которой происходит превышение предельных значений выбросов для целей БД, если Договаривающаяся сторона применяет эти предельные значения в качестве функциональных критериев срабатывания ИН, в ездовых режимах, установленных по выбору и по умолчанию. Результаты лабораторных испытаний для определения уровня выбросов указывают в дополнительных столбцах информационного документа, образец которого приведен в приложении 5;
- 3.34.2 кратким описанием методов испытаний, используемых для имитации неисправностей, имеющих отношение к выбросам, как это указано в пункте 4».

Приложение 3, пункт 5.1 изменить следующим образом:

- «5.1 Испытуемое транспортное средство
- Подвергнутое(ые) старению базовое(ые) испытуемое(ые) транспортное(ые) средство(а) **или новое транспортное средство, оборудованное неисправными компонентами или электрическими устройствами**, должно(ы) отвечать требованиям для семейства силовых установок, изложенным в приложении 4 и соответствующим требованиям, приведенным в ГТП № 2 ООН. Величина общего пробега и процедура испытания на старение выбирается Договаривающейся стороной по ее усмотрению».

Приложение 5, пункт 2.1.2.11 изменить следующим образом:

«2.1.2.11 информация, требуемая в соответствии с пунктами 2.1.2.1–2.1.2.10, может быть предоставлена в табличной форме по нижеприведенному образцу;

...».

Приложение 5, пункт 2.2.2 исключить:

«~~2.2 — Информация о ремонте и техническом обслуживании (РТО) в стандартном формате, как это предусмотрено национальными органами власти~~».

Приложение VII

Технический доклад о разработке новых глобальных технических правил, касающихся процедуры измерения для двух- или трехколесных механических транспортных средств с двигателем внутреннего сгорания в отношении бортовой диагностики

Принято на основе документа GRPE-73-18-Rev.1 (см. пункт 32)

I. Введение

1. Производство двух- и трехколесных механических транспортных средств, относящихся к области применения настоящих Глобальных технических правил ООН (ГТП), носит глобальный характер, а предприятия-изготовители реализуют свою продукцию во многих странах мира. Договаривающиеся стороны Соглашения 1998 года решили, что в качестве одного из путей улучшения качества атмосферного воздуха в международном масштабе следует разработать, в частности, требования к экологическим и тяговым характеристикам двух- и трехколесных механических транспортных средств. Настоящие ГТП ООН направлены на согласование требований к бортовой диагностике (БД) для двух- и трехколесных механических транспортных средств, которые не полностью аналогичны требованиям, охватываемым ГТП № 5 ООН для механических транспортных средств большой грузоподъемности. Этот общий набор согласованных правил в отношении БД позволяет Договаривающимся сторонам реализовывать установленные на внутригосударственном уровне цели и определять свои приоритеты. Вместе с тем структура настоящих ГТП ООН обеспечивает возможность дальнейшего распространения требований к системам БД и определения для этих систем дополнительных функций в будущем.

2. Система БД представляет собой бортовую электронную систему механического транспортного средства, способную выявлять возможный характер неисправности с помощью кодов неисправностей, которые введены в память компьютера и к которым можно получить доступ при помощи универсального сканирующего устройства. Диагностические коды неисправностей (ДКН), диагностические сигналы, например поток данных и стоп-кадры, а также коммуникационный протокол унифицированы и стандартизированы, с тем чтобы технические специалисты могли оперативно выявить неисправную функцию и проанализировать сбой до начала ремонта транспортного средства. Универсальные сканирующие устройства широко доступны на рынке, являются относительно недорогими и позволяют получать доступ к информации БД без необходимости решать проблемы, связанные с технической несовместимостью или ограничениями. Основным результатом работы системы БД является активация индикатора неисправностей (ИН) на приборной панели для указания водителю на то, что транспортное средство, возможно, вышло из строя и что сбой является достаточно серьезным для того, чтобы обусловить необходимость в срочном ремонте.

3. В целях обеспечения согласованности между ГТП ООН в одной и той же области, разработанных для разных типов механических транспортных средств, АС.3 подчеркнул важность принципов, сформулированных в ГТП № 5 ООН,

касающихся бортовых диагностических систем большегрузных транспортных средств, следующего содержания:

«В последние годы отмечается быстрый рост числа функций автомобиля, зависящих от использования устройств электрического/электронного управления. Ожидается, что эта тенденция сохранится. Кроме того, системы ограничения выбросов на автотранспортных средствах – это не единственные системы, для которых важна функция БД. Автомобильные системы, предназначенные для контроля или обеспечения безопасности, также обладают способностью диагностики. С учетом этого факта, а также негативных последствий применения не унифицированных диагностических систем для процедур текущего обслуживания и осмотра структура настоящих ГТП ООН была разработана таким образом, чтобы в будущем при необходимости можно было предусмотреть дополнительную функцию БД, например БД для систем безопасности».

4. Несмотря на расхождения во мнениях среди членов НРГ по ТЭТХ, в процессе подготовки проекта правил удалось урегулировать спорные вопросы, согласовать различные позиции Договаривающихся сторон и совместно разработать формулировку, которая в конечном итоге оказалась приемлемой для представителей стран и заинтересованных сторон. При разработке настоящего проекта ГТП ООН за основу были взяты принципы, которые служат общим знаменателем в сложном вопросе БД для двух- и трехколесных транспортных средств, что позволяет каждой из Договаривающихся сторон использовать эти ГТП ООН сообразно национальным потребностям, опираясь при этом на прочную основу согласованных на всемирном уровне требований. Текст настоящих ГТП ООН был разработан с акцентом на максимально возможную степень гармонизации и обеспечение возможности для дальнейшей унификации правил в будущем.

II. Цель ГТП ООН, касающихся бортовой диагностики

5. Настоящие ГТП ООН разработаны таким образом, чтобы они
- a) могли обеспечить согласованный на международном уровне набор функциональных требований к БД для бортовой «инфраструктуры» механического транспортного средства в рамках настоящих ГТП ООН, в которых аппаратные средства и программное обеспечение определены без привязки к конкретным технологиям и с учетом технической осуществимости и затратоэффективности и содержатся, в частности, следующие положения:
 - i) минимальные требования к мониторингу электрических и электронных цепей и обнаружению режима неисправностей, а также к мониторингу модуля(ей) управления в рамках стадии I БД;
 - ii) положения, касающиеся диагностических кодов неисправностей (ДКН), диагностических сигналов и интерфейсов подключения;
 - iii) положения, касающиеся доступа к информации БД, которая необходима в качестве исходных данных для ремонта вышедших из строя механических транспортных средств;

- b) допускали ссылки на международные технические стандарты, которые уже введены для других типов механических транспортных средств и зарекомендовали себя благодаря четкости предписаний в отношении конструкции и конфигурации системы БД;
- c) могли обеспечить согласованный на международном уровне комплекс эффективных и практически осуществимых испытаний;
- d) соответствовали современным методам проведения испытаний и допускали возможность имитирования неисправностей в тех случаях, когда это технически осуществимо;
- e) были применимы на практике для существующих и предполагаемых будущих технологий силовых агрегатов;
- f) включали определение семейств силовых установок с точки зрения БД.

6. Настоящие ГТП ООН охватывают также согласованные требования для процедуры проверки БД экологических характеристик (испытание типа VIII), которая предусматривает имитацию неисправности элемента, имеющего отношение к уровню выбросов, в системе управления силовой установкой и ее системе контроля за выбросами, которые используются для официального утверждения типа системы БД. При этом проверяют реакцию системы БД и выявление ею неисправностей, а соответствующие сведения указывают в случае необходимости при проведении проверочных испытаний типа I на выбросы отработавших газов.

III. Вопросы в области процедуры измерения для двух- или трехколесных механических транспортных средств в отношении бортовой диагностики, являющиеся предметом острых дискуссий; компромиссы и решения, принятые НРГ по ТЭТХ

7. Ряд вопросов в рамках проекта ГТП ООН, касающихся бортовой диагностики, стал предметом дискуссий в НРГ по ТЭТХ; были подробно рассмотрены расхождения во мнениях членов Группы, которые иногда затрагивали давно обсуждаемые нерешенные проблемы. Для подавляющего числа более сложных из этих вопросов удалось найти компромиссное решение; обсуждение некоторых вопросов НРГ по ТЭТХ решила отложить до получения и оценки дополнительных научных свидетельств на более позднем этапе. Ниже рассматриваются вопросы, ставшие предметом острых дискуссий, достигнутые компромиссы и решения, принятые НРГ по ТЭТХ.

8. Цели, а также основополагающие принципы использования и применимости БД

- a) Несмотря на фундаментальные расхождения во мнениях членов НРГ по ТЭТХ относительно целей, использования и применимости ГТП ООН, касающихся БД, были найдены решения, которые оказались приемлемыми для всех заинтересованных сторон. Была разработана формулировка, которая позволяет Договаривающимся сторонам в максимально возможной степени согласовать требования к БД и применять их для достижения поставленных целей. На мно-

гих сессиях в ходе совещаний НРГ по ТЭТХ проводились обсуждения обоснованности введения требований к БД и приоритизации в сфере БД.

- b) Традиционно требования к БД механических транспортных средств малой грузоподъемности категорий 1 и 2, которые послужили основой для настоящих ГТП ООН, использовались исключительно для целей охраны окружающей среды, и их обоснование и практическое применение определялись в этом ключе. Ниже указаны основные элементы БД.

i) Диагностический код неисправности (ДКН)

В случае выявления и подтверждения одного или нескольких сбоев один или более ДКН заносятся в память контроллера силовой установки. Эти согласованные коды позволяют идентифицировать вышедшие из строя устройства в силовой установке транспортного средства и помогают техническому специалисту анализировать и исследовать системы и элементы с неисправностями. Традиционно в нормах на выбросы ДКН определены в узких рамках. Ранее ДКН были стандартизированы только для механических транспортных средств малой и большой грузоподъемности в тех случаях, когда они относились к таким экологическим характеристикам транспортного средства, как выбросы отработавших газов и выбросы в результате испарения, данные о которых собирались, проверялись и заносятся в контроллер выбросов на борту механического транспортного средства.

В то же время изготовители транспортных средств создавали собственные ДКН, позволяющие уполномоченным ремонтным предприятиям выявлять сбои в работе транспортного средства в целом, не ограничиваясь диагностикой выбросов. Речь идет о диагностике сбоев вспомогательного оборудования, неисправностях силовой установки, имеющих критическое значение для безопасной работы, а также идентификации сбоев в системе комфорта транспортного средства, функционирование которой перестает соответствовать конструктивным требованиям изготовителя.

ii) Стоп-кадр

Так называемый «стоп-кадр» заносится в память контроллера после обнаружения, подтверждения и сохранения ДКН. Этот электронный файл представляет собой отображение моментального состояния силовой установки и соответствующих внешних условий, позволяющее специалисту по ремонту или правоприменительному органу получить соответствующую ретроактивную информацию для воспроизведения условий, при которых эта система или ее элемент вышли из строя, например частота вращения двигателя и скорость транспортного средства, положение дроссельной заслонки и т.д. Стоп-кадр также определялся в узких рамках экологических показателей и обеспечивал хранение данных только в том случае, если неисправность, имеющая отношение к выбросам отра-

ботавших газов, была обнаружена, подтверждена и занесена в память контроллера.

iii) Индикатор неисправности (ИН)

ИН, обычно представляющий собой стандартизированный предупреждающий огонь, видимый на приборной панели, включается на короткое время при повороте ключа в замке зажигания, выключении двигателя или включении зажигания для проверки работы лампы, а затем выключается, если система не выявила сбоя. Сигнал оранжевого цвета на приборной панели, обозначающий двигатель, должен оставаться включенным в том случае, если имеющая отношение к выбросам неисправность была обнаружена, подтверждена системой БД и занесена в память контроллера. Таким образом водитель получает уведомление о том, что система выявила один или несколько ДКН, имеющих отношение к выбросам. Смысл этого уведомления заключается в том, что если водитель своевременно получит информацию ИН, то он как можно скорее отправит транспортное средство на станцию технического обслуживания (в ремонтную мастерскую) для устранения неисправности, имеющей отношение к выбросам, что приведет к значительному сокращению уровня выбросов отработавших газов.

Что касается выявленных сбоев иного характера, например неисправностей системы комфорта и/или сбоев, имеющих критическое значение для безопасности, то решение о том, следует ли уведомлять водителя и специалиста по ремонту и каким образом передавать им эту информацию, было оставлено на усмотрение изготовителя транспортного средства. Изготовитель транспортного средства может принять решение об установке на приборной панели второго контрольного сигнала, иногда именуемого «Service soon» («В ближайшее время провести техобслуживание»). Вместе с тем, за некоторыми исключениями, например лампа сигнализации проверки антиблокировочной тормозной системы или индикаторы световой сигнализации освещения, каких-либо юридических требований о необходимости установки на двух- и трехколесных механических транспортных средствах контрольных сигналов для информирования водителя о неисправности транспортного средства не существует. Таким образом, каждый изготовитель может по своему усмотрению обеспечивать передачу такой информации и по-разному определять содержание диагностических сообщений.

iv) Протокол связи

В законодательстве об официальном утверждении стандартизированный протокол связи для передачи информации о неисправностях, имеющих отношение к выбросам, является обязательным. Речь идет об общем языке программирования, при помощи которого обеспечивается взаимодействие между внешним сканирующим устройством и бортовой диагностической системой, а специалист по техническому обслуживанию получает доступ к сохраненной информации о сбоях и

стоп-кадрам. Согласованный протокол позволяет также проводить испытания приводов транспортного средства под контролем сканирующего устройства для проверки их надлежащего функционирования. Кроме того, этот протокол при необходимости используется в случае повторного программирования контроллера выбросов.

v) Разъем БД

В соответствии с первоначальным предложением по ГТП ООН в случае двух- и трехколесных транспортных средств для интерфейса могли использоваться разъемы БД, которые были стандартизированы для автомобилей, или любые альтернативные разъемы. Для уменьшения разнообразия разъемов, используемых по всему миру, и с учетом разработки стандарта ИСО, касающегося разъемов БД для двух- и трехколесных транспортных средств¹, альтернативный соединитель был заменен.

В ответ на вопросы, поднятые в рамках НРГ по вибрации и температурным показателям, по проекту стандарта ИСО¹, рабочая группа ИСО, которая разработала этот стандарт (ISO TC22/SC38/WG4), представила НРГ по ТЭТХ соответствующее разъяснение.

9. Хотя ЕС предложил коренным образом изменить основополагающие принципы использования и применимости БД, некоторые вопросы, например изменения, касающиеся функциональной безопасности и комфорта, не были включены в область применения настоящих ГТП ООН.

- a) В соответствии с традиционной концепцией БД в случае выявления неисправности, имеющей отношение к выбросам, требуется, чтобы соответствующий ДКН и стоп-кадр заносились в память контроллера. Затем включается ИН для информирования водителя, которому следует отправить транспортное средство на станцию технического обслуживания для устранения этой неисправности. После того как транспортное средство с высоким уровнем выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, обусловленным наличием неисправности(ей), было доставлено на станцию технического обслуживания, специалист по ремонту может напрямую подключить универсальное сканирующее устройство к разъему БД и быстро получить доступ к информации системы БД транспортного средства в качестве исходных данных для анализа и ремонта. После успешного завершения ремонта транспортного средства значения выбросов должны вновь снизиться и прийти в соответствие с проектными уровнями, которые являются более низкими по сравнению с утвержденными предельными значениями выбросов загрязняющих веществ, предписанными в региональном или национальном законодательстве в отношении экологических характеристик транспортного средства на протяжении полезного срока его службы.

¹ Мотоциклы и мопеды – Связь между транспортным средством и внешним оборудованием диагностики – Диагностический соединитель и связанные с ним электрические цепи, технические требования и виды применения. ISO/DIS 19689.

- b) По мнению ЕС, многие элементы системы управления силовой установкой не только имеют решающее значение для экологических характеристик транспортного средства, но играют также важную роль с точки зрения функциональной безопасности и других важнейших характеристик транспортного средства. Разделение функций систем и элементов на экологические и иные может быть лишь искусственным, поскольку на практике датчики, приводы, система передачи данных и система управления силовой установкой служат достижению нескольких целей одновременно. Например, датчик положения коленчатого вала предоставляет контролеру силовой установки информацию о частоте вращения, которая используется в качестве исходных данных для выполнения большого числа различных функций, предусматриваемых программным обеспечением силовой установки. В частности, речь идет о следующих функциональных возможностях:
- i) функциональная безопасность: данные о частоте вращения используются, например, для определения факта работы двигателя как одного из показателей для автоматического включения освещения или дневных ходовых огней;
 - ii) охрана окружающей среды: информация о частоте двигателя используется, например, в качестве исходных данных для замкнутой топливной системы;
 - iii) предоставление информации по умолчанию для частичного дублирования других функций и обеспечение резервных данных на случай неисправности датчиков: частота вращения двигателя может использоваться, например, в качестве исходных данных для ориентировочного расчета скорости транспортного средства в случае повреждения датчика скорости, а также запуска и частичного функционирования двигателя в случае выхода из строя датчика кулачкового вала;
 - iv) информирование водителя: частота вращения может использоваться, например, в качестве исходных данных для непосредственного вывода на спидометр на приборной панели либо для расчета показателя, получаемого делением частоты вращения на скорость транспортного средства, в целях определения выбранной передачи без необходимости установки датчика переключения передач; этот показатель может выводиться на дисплей переключения передач на приборной панели;
 - v) функции обеспечения комфорта: частота вращения может, например, использоваться в качестве показателя расхода электроэнергии, служащего одним из переменных параметров для целей включения и регулирования электрического обогрева сидений и рукояток.
- c) Иными словами, позиция, согласно которой, например, работа датчика угла поворота коленчатого вала имеет отношение только к вопросам охраны окружающей среды и поэтому охватывается требованиями в отношении бортовой диагностики, обсуждалась на протяжении всего процесса принятия решений в рамках НРГ по ТЭТХ.

- d) В законодательстве ЕС, касающемся официального утверждения транспортных средств категории L, эта традиционная парадигма уже претерпела изменения главным образом применительно к информации БД, необходимой для эффективного и оперативного ремонта транспортного средства. Ремонт является эффективным, если специалист может заменить или отремонтировать тот компонент транспортного средства, который действительно является неисправным. Оперативность ремонта означает, что специалист имеет возможность быстро определить наименьший идентифицируемый или сменный неисправный узел.
- e) По мнению Европейской комиссии, приоритизация не только целей охраны окружающей среды, но и самого ремонта транспортного средства способствует созданию равных условий конкуренции между уполномоченными ремонтными предприятиями и независимыми поставщиками на рынке услуг по ремонту. При этом не проводится различия, идет ли речь об охране окружающей среды, функциональной безопасности или любой другой неисправности в работе транспортного средства. Кроме того, этот подход подчеркивает важность БД для потребителя, поскольку усиление конкуренции между поставщиками услуг, как ожидается, приведет к снижению цен на ремонт и повышению его качества.
- f) Тем не менее в основу положений, касающихся БД, в законодательстве ЕС об официальном утверждении² была положена глава 11 Пересмотра 4 Правил № 83, которые были разработаны и согласованы ранее исходя из традиционной парадигмы использования БД только для целей охраны окружающей среды. Пакет действующих правовых документов ЕС, касающихся БД для двух- и трехколесных транспортных средств, готов к дальнейшей адаптации с учетом технического прогресса в контексте такой смены парадигмы и в то же время соответствует требованиям настоящих ГТП ООН.
- g) ЕС предложил НРГ по ТЭТХ использовать аналогичный подход, однако по различным причинам большинство Договаривающихся сторон и заинтересованных участников сочли это предложение неприемлемым. НРГ по ТЭТХ решила, что разработанные ГТП ООН могут получить дальнейшее развитие в будущем и в области БД могут быть рассмотрены другие полезные направления согласования. Наиболее важной задачей была сочтена разработка ГТП ООН в намеченные сроки в соответствии с согласованным мандатом в целях охраны окружающей среды посредством определения в числе различных требований общих знаменателей и формулирования этих требований таким образом, чтобы все Договаривающиеся стороны могли их использовать для реализации своих целей и задач.

10. Сфера охвата с точки зрения функциональности; разделение требований к БД на этапы I и II

- a) На глобальном уровне требования к БД для механических транспортных средств малой и большой грузоподъемности формирова-

² Требования к БД для официального утверждения транспортных средств категории L для европейского внутреннего рынка изложены в Регламенте (ЕС) № 168/2013, приложении XII к Регламенту (ЕС) № 44/2014 и приложении VIII к Регламенту (ЕС) № 134/2014.

лись в течение нескольких десятилетий, начиная примерно с 1970-х годов в Соединенных Штатах Америки. Вследствие все большего принципиального сходства в конструкции современных систем управления двигателями двух- и трехколесных механических транспортных средств, с одной стороны, и транспортных средств малой грузоподъемности, с другой стороны, представляется целесообразным в максимально возможной степени перенести существующие требования к механическим транспортным средствам малой грузоподъемности. Вместе с тем сегодня по ряду причин для ликвидации разрыва между законодательством об официальном утверждении двух- и трехколесных механических транспортных средств, в котором не предусмотрено никаких требований в отношении БД, и установленными правилами для механических транспортных средств малой грузоподъемности, по всей видимости, одного шага будет недостаточно. Поэтому такой разрыв предлагается ликвидировать в два этапа – стадии I и II БД.

- b) Поскольку в правилах, касающихся официального утверждения механических транспортных средств малой грузоподъемности, в ведении ЕЭК ООН круг диагностических функций, которые должны быть отнесены к стадии I БД и стадии II БД, не был четко определен, эти правила не могут использоваться НРГ по ТЭТХ в качестве образца. НРГ по ТЭТХ решила использовать положения законодательства ЕС, касающиеся стадий I и II БД, и конкретно указать сбои и признаки неисправностей, с тем чтобы четко определить соответствующие требования для стадии I БД. В целом НРГ по ТЭТХ решила включить в стадию I БД требования к мониторингу электрических и электронных цепей системы регулирования силовой установки и обнаружению режима неисправностей, а также к мониторингу модуля(ей) управления силовой установкой.
- c) На стадии I БД для изготовителей не следует вводить обязательное требование в отношении замены или добавления аппаратных средств, связанных с подачей топлива или зажиганием, и не следует предписывать установку электронного карбюратора, электронной системы впрыска топлива или катушек зажигания с электронным управлением при условии, что транспортное средство соответствует применимым требованиям в отношении экологических характеристик. Соответствие требованиям на стадии I БД подразумевает, что если оборудование для подачи топлива, образования искры или впуска воздуха контролируется электронно при помощи электрических цепей и/или электронных средств, а также отдельным модулем управления, то мониторинг соответствующих входных или выходных цепей этого модуля управления должен ограничиваться позициями и режимами неисправностей, перечисленными в таблице, содержащейся в ГТП ООН. На стадии I БД не следует также обязывать Договаривающиеся стороны пересматривать цели, которые надлежит достичь благодаря требованиям к бортовой диагностике и которые, в частности, не должны ограничиваться охраной окружающей среды.
- d) Таким образом, в будущем, если WP.29 сочтет это целесообразным и после того как будут определены базовые принципы для стадии I БД, ГТП ООН можно было бы доработать и изменить за счет требований для стадии II БД. В таком случае этот последующий этап

мог бы включать также расширенную диагностику электрических и электронных цепей, которая еще не охвачена соответствующими требованиями, в дополнение к диагностике неисправностей цепей, в частности проверке достоверности сигнала датчиков. Затем необходимо будет рассмотреть целесообразность включения в будущую область применения правил диагностики ухудшения состояния систем и элементов, что сегодня практикуется в случае других типов механических транспортных средств. Кроме того, можно обсудить вопрос о мониторинге коэффициента эксплуатационной эффективности и согласованных требованиях к эксплуатационным параметрам БД, в частности о пороговых уровнях ухудшения состояния, при которых происходит срабатывание системы БД.

- e) На данном первом этапе НРГ по ТЭТХ решила не заниматься согласованием специальных требований в отношении функциональной безопасности.

11. Обсуждения сферы охвата с точки зрения типов механических транспортных средств касались в том числе следующих вопросов.

- a) Вопрос о сфере охвата типов транспортных средств является сквозным для всех проектов ГТП ООН, разрабатываемых НРГ по ТЭТХ, и затрагивает следующие аспекты:
 - i) Следует ли включать трехколесные транспортные средства в область применения проекта ГТП ООН?
 - ii) Следует ли включать в область применения правил другие типы силовых установок помимо обычного двигателя внутреннего сгорания?
 - iii) Применяются ли критерии классификации, предусмотренные в Специальной резолюции № 1, и следует ли включать непосредственные ссылки на конкретные классификационные обозначения 3-1, 3-2, 3-3 и т.д. или же ссылки должны быть оформлены в более общем виде?
 - iv) Следует ли также указывать критерии исключения из области применения в соответствующей таблице или же такие критерии должны быть изложены в основном тексте?
 - v) Каким образом поступать в случае включения или исключения различных типов двигательных установок и топливных систем?
- b) Вопрос о сфере охвата типов механических транспортных средств оказался одним из наиболее сложных. Найденный НРГ по ТЭТХ компромисс отражен в разделе «Область применения» ГТП ООН, представленных GRPE для принятия.

12. Сфера охвата согласованных данных и информации БД

НРГ по ТЭТХ провела активное обсуждение и оценку доступа к соответствующим данным и информации:

- a) Доступ к информации БД: как правило, речь идет о данных бортовых/внешних диагностических систем, которые нуждаются в интерпретации, с тем чтобы их можно было использовать в качестве диагностической информации для ремонта транспортного сред-

ства. Получение этой информации на диагностическом/доремонтном этапе имеет огромное значение для определения системы или элементов транспортного средства, которые вышли из строя и требуют ремонта или технического обслуживания. НРГ по ТЭТХ решила, что подобные диагностические данные и информация следует включить в область применения ГТП.

- b) Доступ к информации по обслуживанию и ремонту: этот этап, как правило, начинается после успешного завершения диагностики или необходим в рамках итеративного процесса диагностики и ремонта. Таким образом, для эффективного и оперативного ремонта транспортного средства актуальность информации по ремонту и техническому обслуживанию в значительной степени зависит от правильности информации БД на доремонтном этапе, используемой в качестве исходных данных. НРГ по ТЭТХ решила, что, как и в случае ГТП № 5 ООН, касающихся бортовой диагностики большегрузных транспортных средств, подобная информация о ремонте и техническом обслуживании, должна оставаться вне области применения ГТП ООН, что дает каждой Договаривающейся стороне возможность формулировать собственные требования в отношении такой информации, например, в соответствии с применимым стандартом ISO/DIS 18541-6 «Стандартизированный доступ к ИРО транспортного средства. Часть 6. Случаи применения и требования для ИРО транспортных средств категории L» или иным образом по своему усмотрению.
- c) Диагностический сигнал, связанный со стоп-кадрами и потоком данных: стоп-кадры и поток данных для целей ремонта стали предметом длительного обсуждения среди Договаривающихся сторон. В итоге НРГ по ТЭТХ пришла к выводу о том, что оба эти требования не должны применяться для класса А при условии, что эти изъятия будут действовать только на стадии I БД, т.е. требования в отношении стоп-кадра и потока данных будут установлены для стадии I после возобновления обсуждений по стадии II БД в ближайшем будущем.

13. Пороговые показатели индикатора неисправностей (ИН)

- a) В контексте обсуждаемой смены парадигмы требований для БД ЕС предложил ввести пороговые показатели ИН на основе предельных значений выбросов отработавших газов и пороговое значение крутящего момента независимо от того, относится ли сигнал о выявленной неисправности цепи к диагностике на стадии I БД или более комплексной диагностике, элементы которой, возможно, будут определены в дальнейшем в требованиях к стадии II БД. В качестве обоснования этого предложения, которое реализовано к действующему законодательству ЕС, выдвигается довод о том, что водителю необходима информация только о существенных неисправностях, влияющих на уровень выбросов, или в случае режима по умолчанию, включенного программным обеспечением силовой установки и сопровождаемого значительным снижением ее крутящего момента. В случае других неисправностей ЕС предложил изготовителям самостоятельно принимать решение о том, должен ли ИН срабатывать при возникновении сбоев, которые эффективно нейтрализуют

ся правильно спроектированными резервными режимами путем за-
действия избыточности системы силовой установки и которые

- i) позволяют компенсировать сбой с точки зрения предотвращения выбросов отработавших газов, уровни которых превышают согласованные пороговые значения выбросов для системы БД. В этом случае предполагается, что правильно спроектированный резервный режим компенсирует увеличение выбросов отработавших газов, вызванное одним или несколькими сбоями; и/или
 - ii) предотвращают значительную потерю крутящего момента силовой установки, например более 10% обычного крутящего момента, после того как система БД активировала резервный режим для защиты водителя или силовой установки транспортного средства. В случае неисправности система БД может задействовать такой резервный режим, который при определенных условиях вождения может быть незаметен водителю. В этом случае, например, может включаться контрольный сигнал БД на приборной панели, который предупреждает водителя об ожидаемом нарушении управляемости.
- b) Таким образом, активация ИН и занесение диагностической информации в память контроллера силовой установки будут отчасти разделены. Хранение же диагностической информации и возможность ее получения при помощи универсального сканирующего устройства остались бы обязательным условием эффективного и оперативного ремонта транспортного средства. Обоснование предложения ЕС заключается в том, чтобы как можно меньше отвлекать внимание водителя на срабатывание ИН и обеспечить для изготовителей стимулы к созданию эффективных резервных и стандартных режимов для смягчения неблагоприятных последствий сбоя в работе транспортного средства. Вместе с тем эта методика предусматривает удобный и безвозмездный доступ к диагностической информации для специалистов по ремонту без каких-либо технических ограничений, что должно способствовать выравниванию условий конкуренции на рынке ремонтных услуг. При этом также предполагается, что в надлежащем состоянии механическое транспортное средство, сбой в работе которого – в случае их возникновения – могут быть легко обнаружены и диагностированы, будет отличаться более низким уровнем выбросов и более высоким уровнем функциональной безопасности.
- c) Другие Договаривающиеся стороны высказались за то, чтобы рассматривать любые диагностические сигналы о неисправности в электрических/электронных цепях как цифровые (сбой или отсутствие сбоя), сочтя, что на этом первом этапе предлагаемые эксплуатационные требования являются слишком сложными. Китай выразил заинтересованность в разработке простой диагностической функции и постепенном повышении сложности требований в соответствующие сроки с учетом технического прогресса. Индия предложила ввести дополнительные классы сложности БД в рамках стадии I БД таким образом, чтобы у всех Договаривающихся сторон был наименьший общий знаменатель применимых требований. Состоялось несколько раундов обсуждений, в ходе которых был

рассмотрен ряд предложений, и в итоге было принято решение о максимально возможном согласовании, обеспечивающем достаточно гибкое применение требований к БД, что позволит каждой Договаривающейся стороне использовать согласованные требования для удовлетворения национальных и региональных потребностей. НРГ по ТЭТХ решила составить схему с рекомендованными сценариями на основе предложения Японии, для того чтобы внести ясность в этот сложный вопрос в рамках стадии I, и включить данную схему в пояснительную часть ГТП ООН. В будущем в случае необходимости и при желании Договаривающихся сторон эта схема может быть доработана в целях более широкого согласования функций.

14. Проверочное испытание бортовой диагностики экологических характеристик типа VIII

- a) Поскольку при реализации стадии I БД некоторые Договаривающиеся стороны требуют наличия согласованных процедур испытания на выбросы отработавших газов и что такие требования могут оказаться необходимыми для всех Договаривающихся сторон в будущем при разработке более широких диагностических требований на стадии II БД, НРГ по ТЭТХ могла бы разработать факультативные положения, позволяющие согласовать такую процедуру проверочного испытания бортовой диагностики экологических характеристик. Отправной точкой для разработки этой согласованной процедуры проверочного испытания двух- и трехколесных транспортных средств послужило добавление 1 к приложению 11 к Правилам № 83.
- b) В общих чертах, на испытуемом транспортном средстве вызывают или моделируют анализируемый сбой, а затем выполняют прогон этого транспортного средства в лабораторных условиях по циклу испытания типа I, применимого в соответствии с национальными или региональными требованиями. Цель испытания типа VIII, представляющего собой специальное испытание типа I, которое в будущем может быть согласовано в качестве ВЦИМ в ГТП № 2 ООН, состоит в том, чтобы проверить, выявила ли система БД сбой своевременно и занесла ли она соответствующий ДКН и стоп-кадр в память. Оно позволяет также проанализировать стратегию активации ИН и активацию резервного режима, например, в течение одного цикла зажигания для некоторых сбоев или в течение трех циклов зажигания в случае сбоев, не требующих неотложного ремонта, либо сбоев, для которых необходимо расширить выборку данных в целях предотвращения ложных ДКН.

15. Эталонное топливо:

- a) Другим вопросом горизонтального характера, затрагивающим все ГТП ООН по тематике ТЭТХ, является вопрос о спецификациях эталонного топлива. Речь идет о следующих вопросах:
 - i) Какие виды эталонного топлива должны быть предписаны – все региональные виды топлива или только включенные в сокращенный перечень?
 - ii) Должно ли эталонное топливо быть смешанным с этанолом или нет?

- iii) Могут ли спецификации эталонного топлива храниться централизованно, например, в пересмотренных ГТП № 2 ООН, или, например, в приложении к общей резолюции?
 - b) По аналогии с итогами обсуждений по новым ГТП ООН, содержащим требования для двух- и трехколесных механических транспортных средств в отношении картерных газов и выбросов в результате испарения, НРГ по ТЭТХ решила, что на данный момент согласовывать спецификации эталонного топлива не следует. В то же время НРГ по ТЭТХ настоятельно рекомендовала использовать для проверочного испытания бортовой диагностики экологических характеристик типа VIII топливо с теми же характеристиками, что и топливо, которое использовалось для испытания типа I на выбросы отработавших газов при запуске холодного двигателя. Было решено собрать научные данные и провести оценку возможного влияния различных параметров топлива в случае проверочного испытания БД экологических характеристик типа VIII. При наличии достаточных научных данных, которые будут сочтены приемлемыми, НРГ по ТЭТХ предпримет шаги по сокращению числа эталонных видов топлива и в установленном порядке внесет соответствующие поправки в ГТП ООН.
16. Административные положения
- Учитывая разногласия среди членов НРГ по ТЭТХ в отношении целей и необходимости разграничения диагностических данных и информации о ремонте и техническом обслуживании, первоначально предложенные административные положения стали предметом всесторонней оценки, обсуждения и пересмотра. НРГ по ТЭТХ удалось согласовать административные положения, несмотря на многочисленные спорные вопросы, связанные с предметными требованиями. Следует вновь отметить, что эти положения рассматриваются в качестве минимальных предписаний и позволяют Договаривающимся сторонам требовать от изготовителя транспортного средства предоставления дополнительных данных и информации. Было решено регулярно проводить обзор этих положений и дополнять их с учетом технического прогресса и будущих доработок ГТП ООН.
17. Согласованные требования к БД параметра нагрузки на двигатель
- Европейская комиссия представила предложение о согласованных требованиях в отношении БД параметра нагрузки на двигатель, который, как считалось, не относится к стадии I БД. На сегодняшний день вряд ли кто-либо, кроме изготовителя транспортного средства, может определить, при какой частоте вращения – зоне нагрузки работает двигатель по отношению к максимальной нагрузке на двигатель, которая обычно достигается при полностью открытой дроссельной заслонке, например когда транспортное средство испытывают на выбросы в лабораторных или реальных условиях. Способность определять нагрузку на двигатель позволяет законодательным и правоохранительным органам понять, какая частота вращения двигателя – зона нагрузки на двигатель не охвачена нормативными испытаниями. Таким образом власти могут проанализировать ограничения испытаний экологических показателей при официальном утверждении транспортного средства или в ходе проверки эксплуатационного соответствия, если это применимо, а также объяснить наличие возможных несоответствий во взаимосвязи между выбросами основных загряз-

няющих веществ и потреблением топлива в лабораторных и реальных условиях³.

Предлагаемый параметр нагрузки на двигатель для целей БД был перенесен из определения термина «Расчетное значение нагрузки» в пункте 2.13 приложения 11 к Правилам № 83. Несмотря на то, что для БД параметр нагрузки на двигатель определяется исходя из расхода воздуха, необходимости в оборудовании транспортного средства дорогостоящим датчиком расхода воздуха нет. Расход воздуха обычно устанавливается в процессе доводки двигателя на динамометрическом стенде, а затем калибруются при помощи программного обеспечения для управления силовой установкой. В зависимости от применимого параметра нагрузки на борту транспортного средства, например показания датчика положения дроссельной заслонки или датчика давления в коллекторе, этот расчетный параметр нагрузки на двигатель для целей БД, не имеющий единицы измерения, легко поддается прогнозированию и передается через интерфейс канала данных. Преимущества возможности постоянного считывания единого доступного параметра нагрузки на двигатель в значительной степени перевешивают такие заявленные недостатки, как увеличение расходов изготовителя, связанных с разработкой программного обеспечения, составлением графика характеристик двигателя и его калибровкой.

18. Определение термина «Срок службы» и положение о сроке службы

НРГ по ТЭТХ подробно обсудила необходимость в определении термина «Срок службы». Учитывая целесообразность согласования с ГТП ООН № 4, 5 и 11, НРГ по ТЭТХ решила включить в проект ГТП ООН соответствующие определение и положение, с тем чтобы уточнить сроки или пробег, а также условия, при которых механические транспортные средства официально утверждаемого типа, представленного испытываемым базовым транспортным средством, должны соответствовать требованиям в отношении бортовой диагностики. В проектах всех ГТП ООН, находящихся в ведении НРГ по ТЭТХ, было решено использовать для этого общее предписание.

19. Единица измерения температуры: °C или K

Согласованная единица измерения температуры (WLTP-09-19e) указана на основе стандарта DIN EN ISO 80000-5. В частности:

- i. 0° C определяется как 273,15 K;
- ii. «°C» используется для указания температур;
- iii. в расчетах используется единица Кельвина (xxx.15);
- iv. по возможности избыточную информацию (например, ~~± 5 K~~ (± 5°C)) следует исключить.

³ Соответствующую техническую информацию и более подробные разъяснения см. в докладе ОИЦ «Подготовка к исследованию экологических последствий введения стандарта "Евро-5" для транспортных средств категории L», ISBN 978-92-79-57248-7 (печатная версия) или ISBN 978-92-79-57247-0 (документ в формате PDF).