|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | E/ECE/TRANS/505/Rev.3/Add.153/Amend.2 |
|  |  | 31 December 2021 |

 Соглашение

 О принятии согласованных технических правил Организации Объединенных Наций для колесных транспортных средств, предметов оборудования и частей, которые могут быть установлены и/или использованы на колесных транспортных средствах,
и об условиях взаимного признания официальных утверждений, выдаваемых на основе этих правил Организации Объединенных Наций[[1]](#footnote-1)\*

(Пересмотр 3, включающий поправки, вступившие в силу 14 сентября 2017 года)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Добавление 153 — Правила № 154 ООН

 Поправка 2

Дополнение 1 к первоначальному варианту Правил — Дата вступления в силу:
30 сентября 2021 года

 Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения пассажирских и коммерческих транспортных средств малой грузоподъемности в отношении выбросов основных загрязнителей, выбросов диоксида углерода, расхода топлива и/или измерения показателей потребления электроэнергии и запаса хода на электротяге (ВПИМ)

Настоящий документ опубликован исключительно в информационных целях. Аутентичным и юридически обязательным текстом является документ ECE/TRANS/WP.29/2021/56.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ**

*Пункт 2.1* изменить следующим образом:

|  |  |
| --- | --- |
| «… |  |
| SSV | Трубка Вентури для дозвуковых потоков  |
| UBE | Полезная энергия аккумулятора (ПСАЭ) |
| USFM | Ультразвуковой расходомер |
| ТСH | Транспортное средство H |
| ТСL | Транспортное средство L |
| VPR | Отделитель летучих частиц |
| …» |  |

*Пункт 4.1.2 а)* изменить следующим образом:

«a) если транспортные средства оснащены двигателем с принудительным зажиганием — заявление изготовителя с указанием минимальной процентной доли пропусков зажигания в общем числе попыток зажигания, которые могут либо повлечь за собой выбросы, объем которых превысит пороговые значения БД по пункту 6.8.2 настоящих Правил, если эта процентная доля пропусков зажигания была отмечена в начале испытания типа 1, описанного в приложениях части B к настоящим Правилам, либо привести к перегреву нейтрализатора или нейтрализаторов отработавших газов и последующему повреждению, которое не подлежит ремонту;»

*Пункт 5.2.2* изменить следующим образом:

«5.2.2 Пример номера официального утверждения на основании настоящих Правил:

E11\*[XXX]R01/01/02\*0123\*01

Первое распространение официального утверждения под номером 0123, выданного Соединенным Королевством на основании дополнения 01 к поправкам серии 01, что соответствует официальному утверждению уровня 2».

*Пункт 5.10.4* изменить следующим образом:

«5.10.4 В ходе проверки БД-системы с каким-либо неисправным компонентом в соответствии с добавлением 1 к приложению С5 к настоящим Правилам индикатор неисправности системы должен быть активирован. В ходе этого испытания индикатор неисправности БД-системы может также активироваться на уровнях выбросов, которые ниже пороговых значений БД, указанных в пункте 6.8».

*Пункт 6.3.2.2 b)* изменить следующим образом:

«b) тип тяговой ПСАЭ (тип топливного элемента, емкость, номинальное напряжение, номинальная мощность, тип охлаждения (воздушное, жидкостное));»

*Пункт 6.3.2.3 b)* изменить следующим образом:

«b) тип тяговой ПСАЭ (тип топливного элемента, емкость, номинальное напряжение, номинальная мощность, тип охлаждения (воздушное, жидкостное));»

*Пункт 6.3.2.4 с)* изменить следующим образом:

«c) тип тяговой ПСАЭ (тип топливного элемента, емкость, номинальное напряжение, номинальная мощность, тип охлаждения (воздушное, жидкостное));»

*Включить новый пункт 6.3.11* следующего содержания:

«6.3.11 Только для целей уровня 1А

Семейство по критерию коэффициента корректировки KCO2 для
ГЭМ-ВЗУ и ГЭМ-БЗУ

Допускается производить объединение двух или более интерполяционных семейств в одно семейство по критерию коэффициента корректировки KCO2, применительно к которому значение KCO2 определяют на базе транспортного средства Н в составе одного из охватываемых интерполяционных семейств. Интерполяционное семейство, служащее для целей отбора транспортного средства Н, подлежит согласованию с органом по официальному утверждению типа.

По просьбе органа по официальному утверждению типа изготовитель представляет доказательства обоснованности и технические критерии объединения этих интерполяционных семейств, например в нижеследующих случаях.

Производят объединение двух или более интерполяционных семейств:

a) которые были разбиты по причине превышения максимального диапазона интерполяции CO2 в 20 г/км (в случае проведения замеров на транспортном средстве М — 30 г/км);

b) которые были разбиты ввиду различий по величине номинальной мощности одного и того же двигателя внутреннего сгорания (различия по мощности обусловлены исключительно используемым программным обеспечением);

c) которые были разбиты по той причине, что соотношения n/v выходят за пределы допустимых 8 %;

d) которые были разбиты, но все же отвечают всем критериям для отнесения их к одному интерполяционному семейству;

e) которые были разбиты ввиду различий по числу ведущих осей.

Применительно к семейству по критерию коэффициента корректировки наличие различных преобразователей электроэнергии на участке штепсельное гнездо подзарядки–тяговая ПСАЭ в качестве технического критерия не рассматривается».

*Пункт 6.8.2, таблица 4А, примечание 1* изменить следующим образом:

«1 Пороговые значения БД для массы взвешенных частиц, выбрасываемых двигателем с принудительным зажиганием, применяют только к транспортным средствам, оснащенным двигателями с прямым впрыском».

*Пункт 8.2.3.2*, *рис. 8/1* изменить следующим образом:

«Рис. 8/1

**Схема процедуры проверки на СП для испытания типа 1**

Испытание трех транспортных средств

НЕТ

Оценкой статистического результата испытания, — когда это применимо и в соответствии с таблицей A8/1, — можно пренебречь в отношении выбросов тех основных загрязнителей, выбросов CO2, показателей(я) топливной экономичности и/или потребления электроэнергии, по которым принято утвердительное решение

НЕТ

Семейство по критерию СП отклоняют

Семейство по критерию СП принимают

ДА

ДА

Согласуется ли статистический результат испытания по добавлению 2 с критериями прохождения семейством по выбросам любого основного загрязнителя, выбросам CO2, показателям(ю) топливной экономичности и/или потребления электроэнергии, когда это применимо и в соответствии с таблицей 8/1?

Испытание еще одного транспортного средства, вплоть до достижения установленного максимального размера выборки

ДА

НЕТ

Согласуется ли статистический результат испытания по добавлению 2 с критериями непрохождения семейством по выбросам любого основного загрязнителя, выбросам CO2, показателям(ю) топливной экономичности и/или потребления электроэнергии, когда это применимо и в соответствии с таблицей 8/1?

Расчет статистического результата испытания
в соответствии с добавлением 2

»

Принято ли утвердительное решение по выбросам всех основных загрязнителей, выбросам CO2, показателям(ю) топливной экономичности и/или потребления электроэнергии, когда это применимо и в соответствии с таблицей 8/1?

*Пункт 12.2* изменить следующим образом:

«12.2 Положения настоящего пункта применимы только для целей уровня 1A

Что касается официальных утверждений на основании требований по уровню 1А, то до 1 сентября 2022 года в случае транспортных средств категории М и класса I категории N1 и 1 сентября 2023 года в случае транспортных средств классов II и III категории N1 и категории N2 Договаривающиеся стороны могут признавать официальные утверждения типа, предоставленные на основании законодательства ЕС, в качестве доказательства соблюдения положений настоящих Правил, как подробно изложено в подпунктах а)−d) ниже:

a) результаты испытаний типа 1/I, проведенных в соответствии с приложением 4a к Правилам № 83 ООН с поправками серии 07 до 1 сентября 2017 года в случае транспортных средств категории М и класса I категории N1 и 1 сентября 2018 года в случае транспортных средств классов II и III категории N1 и категории N2, признаются органом по официальному утверждению типа в целях производства поврежденных или дефектных элементов для имитации неисправностей на предмет оценки соответствия требованиям приложения С5 к настоящим Правилам;

b) что касается транспортных средств в составе того или иного интерполяционного семейства ВПИМ, которые отвечают действующим в отношении распространения правилам по пункту 2 приложения 13 к Правилам № 83 ООН с поправками серии 07, то процедуры, проведенные с соблюдением положений раздела 3 приложения 13 к Правилам № 83 ООН с поправками серии 07 до 1 сентября 2017 года в случае транспортных средств категории М и класса I категории N1 и 1 сентября 2018 года в случае транспортных средств классов II и III категории N1 и категории N2, признаются органом по официальному утверждению типа для целей обеспечения выполнения требований добавления 1 к приложению В6 к настоящим Правилам;

c) демонстрационные испытания на долговечность, в случае которых первое испытание типа 1/I было проведено и завершено в соответствии с приложением 9 к Правилам № 83 ООН с поправками серии 07 до 1 сентября 2017 года в случае транспортных средств категории М и класса I категории N1 и 1 сентября 2018 года в случае транспортных средств классов II и III категории N1 и категории N2, признаются органами по официальному утверждению для целей обеспечения выполнения требований приложения С4 к настоящим Правилам;

d) испытания на выбросы в результате испарения, проведенные на основе процедуры испытания, установленной в приложении VI к Регламенту (ЕС) № 692/2008 с поправками, содержащимися в Регламенте (ЕС) № 2016/646, которые были использованы для официального утверждения семейств по критерию выбросов в результате испарения в Европейском союзе до 31 августа 2019 года, признаются органами по официальному утверждению для целей обеспечения выполнения требований приложения С3 к настоящим Правилам».

*Добавление 1*

*Пункт 2.3.1* изменить следующим образом:

«2.3.1 Значения массы выбросов CO2/показатели топливной экономичности для целей СП

 Для целей уровня А1

 Если метод интерполяции не используется, то для целей проверки соответствия производства используют значение массы выбросов CO2,согласно шагу № 7 по таблице A7/1 приложения B7.

 При использовании метода интерполяции для целей проверки соответствия производства используют значение массы выбросов CO2 для отдельного транспортного средства, MCO2,c,ind, согласно шагу № 10 по таблице A7/1 приложения B7.

 Для целей уровня 1В

 Если метод интерполяции не используется, то для целей проверки соответствия производства используют показатель топливной экономичности, FEc,8, согласно шагу № 8 по таблице A7/1 приложения B7.

 При использовании метода интерполяции для целей проверки соответствия производства используют показатель топливной экономичности для отдельного транспортного средства, FEc,ind, согласно шагу № 10 по таблице A7/1 приложения B7».

*Добавление 3*

*Пункт 1.9* изменить следующим образом:

«1.9 …

 В случае испытания нескольких транспортных средств показатель CRI рассчитывают для каждого транспортного средства, а полученные значения усредняют. Изготовитель представляет органу по официальному утверждению типа статистические доказательства того, что подборка является вполне обоснованной».

*Добавление 6*

*Пункт 6.2* изменить следующим образом:

«6.2 Изготовитель должен подтвердить, что использование датчиков, указанных в пункте 6.1, и любых других датчиков на транспортном средстве обеспечивает активацию системы предупреждения водителя, указанной в пункте 3, высвечивание информации с соответствующим предупреждением (например, “уровень выбросов слишком высок — проверить мочевину”, “уровень выбросов слишком высок — проверить "адблю"”, “уровень выбросов слишком высок — проверить реагент”) и активацию системы стимулирования действий водителя, указанной в пункте 8.3, в случае возникновения ситуаций, упомянутых в пунктах 4.2, 5.4 или 5.5.

Для целей настоящего пункта такие ситуации, как предполагается, возникают в случае превышения применимого порогового значения БД для выбросов NOx, указанного в таблице 4 пункта 6.8.2.

Выбросы NOx в ходе испытаний, проводимых с целью продемонстрировать соблюдение этих требований, не должны более чем на 20 % превышать пороговые значения БД».

*Пункты 8.6–8.8* изменить следующим образом:

«8.6 На момент официального утверждения органу по официальному утверждению типа направляется подробная письменная информация с полным описанием функциональных характеристик работы системы стимулирования действий водителя.

8.7 В качестве одного из компонентов заявки на официальное утверждение типа на основании настоящих Правил изготовитель подтверждает работу систем предупреждения и стимулирования действий водителя».

*Приложения части A*

*Приложение A2 — Добавление*

*Пункт 2.5.3.8* изменить следующим образом:

«2.5.3.8 Потребление электроэнергии

2.5.3.8.1 Потребление электроэнергии, EC

|  |  |
| --- | --- |
| EAC (Вт·ч) |  |

…»

*Приложения части B*

*Приложение B2*

*Включить новый пункт 6* следующего содержания:

«6. Инструментарий для расчета

С примерами инструментов для расчета последовательности переключения передач можно ознакомиться на той же веб-странице, где размещены настоящие Правила ООН[[2]](#footnote-2).

Предлагается следующий инструментарий:

a) инструментальное средство на базе платформы “ACCESS”;

b) инструментальное средство анализа “Matlab”;

c) инструментальное средство “NET core”.

Применимость этих инструментальных средств была подтверждена путем сопоставительного анализа результатов расчетов, полученных с использованием “ACCESS”, “Matlab” и “.NET core” для 115 различных конфигураций транспортных средств, а по 7 из них подкреплена дополнительными расчетами с добавлением таких опций, как “ограничение скорости”, “отказ от пропорционального уменьшения параметров”, “выбор применительно к данному классу транспортных средств другого цикла” и “выбор значений nmin\_drive для отдельных транспортных средств”.

Указанными 115 конфигурациями транспортных средств охватываются коробки передач и двигатели в нестандартном исполнении, а также все классы автомобилей.

Все три инструментальных средства обеспечивают одинаковые результаты в отношении использования передач и работы сцепления, и, хотя юридически обязательным является только текст приложений B1 и B2, эти инструменты получили статус, позволяющий квалифицировать их в качестве справочного инструментария».

*Приложение B4*

*Пункт 4.2.2.1, таблицу А4/2* изменить следующим образом:

«Таблица A4/2
**Классы энергоэффективности в зависимости от коэффициентов сопротивления качению (КСК) для шин С1, С2 и С3 и значения КСК, используемые применительно к этим классам энергоэффективности для целей интерполяции, кг/т**

| *Класс энерго-эффектив-ности* | *Диапазон значений КСК для шин С1* | *Диапазон значений КСК для шин С2* | *Диапазон значений КСК для шин С3* |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | КСК ≤ 6,5 | КСК ≤ 5,5 | КСК ≤ 4,0 |
| 2 | 6,5 < КСК ≤ 7,7 | 5,5 < КСК ≤ 6,7 | 4,0 < КСК ≤ 5,0 |
| 3 | 7,7 < КСК ≤ 9,0 | 6,7 < КСК ≤ 8,0 | 5,0 < КСК ≤ 6,0 |
| 4 | 9,0 < КСК ≤ 10,5 | 8,0 < КСК ≤ 9,2 | 6,0 < КСК ≤ 7,0 |
| 5 | 10,5 < КСК ≤ 12,0 | 9,2 < КСК ≤ 10,5 | 7,0 < КСК ≤ 8,0 |
| 6 | КСК > 12,0 | КСК > 10,5 | КСК > 8,0 |
| *Класс энерго-эффектив-ности* | *Значение КСК, используемое применительно к шинам С1 для целей интерполяции* | *Значение КСК, используемое применительно к шинам С2 для целей интерполяции* | *Значение КСК, используемое применительно к шинам С3 для целей интерполяции* |
| 1 | КСК = 5,9\* | КСК = 4,9\* | КСК = 3,5\* |
| 2 | КСК = 7,1 | КСК = 6,1 | КСК = 4,5 |
| 3 | КСК = 8,4 | КСК = 7,4 | КСК = 5,5 |
| 4 | КСК = 9,8 | КСК = 8,6 | КСК = 6,5 |
| 5 | КСК = 11,3 | КСК = 9,9 | КСК = 7,5 |
| 6 | КСК = 12,9 | КСК = 11,2 | КСК = 8,5 |

\* Только для целей уровня 1A: если фактическое значение КСК ниже данного значения, то для целей интерполяции используют фактическое значение сопротивления качению или же любое другое более высокое значение вплоть до указанного значения КСК».

*Пункт 4.5.5.2.1* изменить следующим образом:

«4.5.5.2.1 Приведение к исходным условиям

,

где:

…»

*Приложение B6*

*Пункт 1.2.3.9*, *заголовки колонок таблицы A6/1* изменить следующим образом:

«

| *Силовой агрегат* | *Только уровень 1А**MCO2 (b)**(г/км)* | *Уровень 1А**FC**(кг/100 км)* | *Уровень 1B**FE**(км/л или км/кг)* | *Потребление электроэнергии(c)**(Вт∙ч/км)* | *Запас хода на одной электротяге/запас хода только на электротяге(c)**(км)* |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |

…»

*Пункт 2.3.2.4* изменить следующим образом:

«2.3.2.4 Транспортным средством M является транспортное средство в составе интерполяционного семейства между транспортными средствами L и H, для которого потребность в энергии для выполнения цикла в идеале максимально приближается к среднему показателю транспортных средств L и H.

Предельные значения для целей выбора транспортного средства M (см. рис. A6/4) являются таковыми, что ни разница в уровне выбросов CO2 между транспортными средствами H и М, ни разница в уровне выбросов CO2 между транспортными средствами M и L не выходит за верхний предел диапазона значений CO2 по пункту 2.3.2.2 настоящего приложения. Установленные коэффициенты дорожной нагрузки и установленную испытательную массу регистрируют.

Рис. A6/4

**Предельные значения для целей выбора транспортного средства M**



Потребность в энергии, Вт·с

Транспортное средство Н

Транспортное средство L

Транспортное средство M

CO2, г/км

Для целей уровня 1А

Проверку линейности скорректированного замеренного и усредненного массового показателя выбросов CO2 для транспортного средства M, MCO2,c,6,M, согласно шагу № 6 по таблице A7/1 приложения B7, проводят на основе линейно интерполированных значений массы выбросов CO2, полученных для транспортных средств L и H за применимый цикл, прибегая к корректировке замеренного и усредненного массового показателя выбросов CO2 для транспортного средства H, MCO2,c,6,H, и аналогичного показателя для транспортного средства L, MCO2,c,6,L, согласно шагу № 6 по таблице А7/1 приложения B7 (линейная интерполяция массового показателя выбросов CO2).

Для целей уровня 1В

Требуется дополнительное (не оговоренное в таблице A7/1) усреднение результатов испытаний на основе выходных данных о выбросах CO2 по шагу № 4а. Проверку линейности скорректированного замеренного и усредненного массового показателя выбросов CO2 для транспортного средства M, MCO2,c,4a,M, согласно шагу № 4a по таблице A7/1 приложения B7, проводят на основе линейно интерполированных значений массы выбросов CO2, полученных для транспортных средств L и H за применимый цикл, прибегая к корректировке замеренного и усредненного массового показателя выбросов CO2 для транспортного средства H, MCO2,c,4a,H, и аналогичного показателя для транспортного средства L, MCO2,c,4a,L, согласно шагу № 4a по таблице А7/1 приложения B7 (линейная интерполяция массового показателя выбросов CO2).

Для целей уровня 1А и уровня 1В

Критерий линейности применительно к транспортному средству M (см. рис. A6/5) считают выполненным, если разница между значением массы выбросов CO2 транспортным средством М за применимый ВЦИМГ и полученным путем интерполяции массовым показателем выбросов CO2 составляет менее 2 г/км или 3 % интерполированного значения, в зависимости от того, какое из этих значений меньше, но по крайней мере 1 г/км.

Рис. A6/5

…»

*Пункт 2.8.1* изменить следующим образом:

«2.8.1 В начале испытания температура в испытательном боксе находится в пределах ±3 ºC от заданной температуры в 23 ºC. Температура моторного масла и охлаждающей жидкости, в случае применимости, должна находиться в пределах ±2 ºC от заданной температуры в 23 ºC».

*Пункт 3.4.1* изменить следующим образом:

«3.4.1 ...

 энергетичность топлива, рассчитываемая по следующему уравнению:

,

где:

…»

*Taблицу A6.App2/3* изменить следующим образом:

«Таблица A6.App2/3

**Коэффициенты Вилланса (в случае применимости)**

|  | *Без наддува* | *С наддувом*  |
| --- | --- | --- |
| Принудительное зажигание | Бензин (E0) | л/МДж | 0,0733 | 0,0778 |
| г CO2/МДж | 175 | 186 |
| Бензин (E10) | л/МДж | 0,0756 | 0,0803 |
| г CO2/МДж | 174 | 184 |
| КПГ (G20) | м³/МДж | 0,0719 | 0,0764 |
| г CO2/МДж | 129 | 137 |
| СНГ | л/МДж | 0,0950 | 0,101 |
| г CO2/МДж | 155 | 164 |
| E85 | л/МДж | 0,102 | 0,108 |
| г CO2/МДж | 169 | 179 |
| Воспламенение от сжатия | Дизельное топливо (B0) | л/МДж | 0,0611 | 0,0611 |
| г CO2/МДж | 161 | 161 |
| Дизельное топливо (B7) | л/МДж | 0,0611 | 0,0611 |
| г CO2/МДж | 161 | 161 |

»

*Приложение B7*

*Пункт 1.4, тaблица A7/1, шаги № 4a–4b* изменить следующим образом:

«

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 4a | Выходные данные по шагу № 2Выходные данные по шагу № 3 | Mi,c,2, г/км;MCO2,c,3, г/км. | Процедура испытания всех транспортных средств, оснащенных системами периодической регенерации, для определения уровня выбросов, Ki.Приложение В6, добавление 1.Mi,c,4a = Ki × Mi,c,2илиMi,c,4a = Ki + Mi,c,2иMCO2,c,4a = KCO2 × MCO2,c,3илиMCO2,c,4a = KCO2 + MCO2,c,3При определении Ki используют аддитивную поправку или мультипликативный коэффициент.Если Ki не применяют, то:Mi,c,4a = Mi,c,2MCO2,c,4a = MCO2,c,3 | Mi,c,4a, г/км;MCO2,c,4a, г/км. |
| 4b | Выходные данные по шагу № 3Выходные данные по шагу № 4a | MCO2,p,3, г/км;MCO2,c,3, г/км;MCO2,c,4a, г/км. | Если применяют Ki, то соответствующие фазе значения для CO2 корректируют с учетом значения за полный цикл:применительно к каждой фазе p цикла;где:Если Ki не применяют, то:MCO2,p,4 = MCO2,p,3 | MCO2,p,4, г/км. |

»

*Пункт 1.4, тaблица A7/1, шаг № 6* изменить следующим образом:

«

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 6 | Для целей уровня 1А Выходные данные по шагу № 5 | По каждому испытанию:Mi,c,5, г/км;MCO2,c,5, г/км;MCO2,p,5, г/км. | Усреднение результатов испытаний и заявленное значение.Пункты 1.2–1.2.3 включительно приложения В6. | Mi,c,6, г/км;MCO2,c,6, г/км;MCO2,p,6, г/км;MCO2,c,declared, г/км. |
| Для целей уровня 1ВВыходные данные по шагу № 5 | FEc,5, км/л; | Усреднение результатов испытаний и заявленное значение.Пункты 1.2–1.2.3 включительно приложения В6.Преобразование из FEc,declared в MCO2,c,declared производят для применимого цикла в соответствии с пунктом 6 приложения B7. Для этой цели используют значение уровня выбросов основных загрязнителей, полученное по применимому циклу. | FEc,declared, км/л;FEc,6, км/л;MCO2,c,declared, г/км. |

»

*Пункт 1.4, тaблица A7/1, шаг № 9* изменить следующим образом:

«

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 9Результат по интерполя-ционному семейству.Для целей уровня 1АОкончательный результат по выбросам основных загрязнителей | Выходные данные по шагу № 8 | По каждому из испытуемых транспортных средств H и L:Mi,c,8, г/км;MCO2,c,8, г/км;MCO2,p,8, г/км;FCc,8, л/100 км;FCp,8, л/100 км;FEc,8, км/л;FEp,8, км/л. | Для целей уровня 1AЕсли помимо испытуемого транспортного средства H испытанию подвергалось также испытуемое транспортное средство L и — в случае применимости — транспортное средство M, то за результирующее значение уровня выбросов основных загрязнителей принимают наибольшее из двух или — в случае применимости — трех значений, обозначаемое как Mi,c. В случае объема выбросов THC + NOx в смешанном цикле в качестве значения для официального утверждения типа принимают наибольшее значение по сумме, рассчитанной применительно либо к транспортному средству L, либо транспортному средству Н, либо, если применимо, к транспортному средству M.Если же никакое транспортное средство L испытанию не подвергалось, то, Mi,c = Mi,c,8Для целей уровня 1А и уровня 1В Что касается CO2, топливной экономичности (FE) и расхода топлива (FC), то используют значения, определенные в рамках шага № 8; значения для CO2 округляют согласно пункту 6.1.8 настоящих Правил до одной сотой, а для FE и FC — до одной тысячной. | Mi,c, г/км;MCO2,c,H, г/км;MCO2,p,H, г/км;FCc,H, л/100 км;FCp,H, л/100 км;FEc,H, км/л;FEp,H, км/л;если же испытывалось транспортное средство L:MCO2,c,L, г/км;MCO2,p,L, г/км;FCc,L, л/100 км;FCp,L, л/100 км;FEc,L, км/л;FEp,L, км/л. |

»

*Приложение B8*

*Пункт 3.1.2* изменить следующим образом:

«3.1.2 Принудительное охлаждение, предусмотренное пунктом 2.7.2 приложения В6, допускается только при испытании типа 1 в режиме сохранения заряда для ГЭМ-ВЗУ согласно пункту 3.2 настоящего приложения, а также при испытании ГЭМ-БЗУ согласно пункту 3.3 настоящего приложения».

*Пункт 3.4.4.2.1* изменить следующим образом:

«3.4.4.2.1 Кривая скорости

Сокращенная процедура испытания типа 1 включает два динамических сегмента () в сочетании с двумя сегментами постоянной скорости ( и ), как показано на рис. A8/2.

Рис. A8/2
**Кривая скорости для сокращенной процедуры испытания типа 1**

»

*Пункт 4.1.1.1, таблица A8/5, шаги № 4b–8* изменить следующим образом:

«

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 4b | Выходные данные по шагу № 3 | , г/км; , г/км;  | Если применяют Ki, то соответствующие фазе значения для CO2 корректируют с учетом значения за полный цикл:применительно к каждой фазе p цикла;где:Если Ki не применяют, то: | , г/км. |
| Выходные данные по шагу № 4a | , г/км. |
| 4c | Выходные данные по шагу № 4a | Mi,CS,c,4a, г/км;MCO2,CS,c,4a, г/км. | Если эти значения используются для цели проверки соответствия производства, то показатели выбросов основных загрязнителей и выбросов CO2 по массе умножают на коэффициент поправки на обкатку, RI, определенный согласно пункту 8.2.4 настоящих Правил:Mi,CS,c4c = RIC (j) × Mi,CS,c,4aMCO2,CS,c,4c = RICO2 (j) x MCO2,CS,c,4aЕсли эти значения не используются для цели проверки соответствия производства, то:Mi,c,4c = Mi,c,4aMCO2,c,4c = MCO2,c,4a | Mi,CS,c,4c;MCO2,CS,c,4c. |
| Расчет топливной экономичности (FEc,4c\_temp) в соответствии с пунктом 6.14.1 приложения В7.Если это значение используется для цели проверки соответствия производства, то показатель топливной экономичности умножают на коэффициент поправки на обкатку, определенный в соответствии с пунктом 8.2.4 настоящих Правил:FEc,4c = RIFE (j) x FEc,4c\_temp Если эти значения не используются для цели проверки соответствия производства, то:FEc,4c = FEc,4c\_temp  | FEc,4c, км/л; |
| 5Результат единичного испытания | Выходные данные по шагам № 4b и № 4c | , г/км; , г/км; | Для целей уровня 1АКорректив MCO2,CS,c,4c и MCO2,CS,p,4 на базе ИКТС в соответствии с пунктом 3.8.2 приложения B6a.Для целей уровня 1ВMCO2,c,5 = MCO2,c,4cMCO2,p,5 = MCO2,p,4 | , г/км; , г/км. |
| , г/км; FEc,4c, км/л | Применение показателей ухудшения, рассчитанных по приложению C4, к показателям выбросов основных загрязнителей.Если эти значения используются для цели проверки соответствия производства, то последующих шагов (№ 6–9) не требуется и за окончательный результат принимают выходные данные по настоящему шагу. | , г/км;FEc,5, км/л. |
| 6 результаты испытания типа 1 для испытуемого транспортного средства | Для целей уровня 1A Выходные данные по шагу № 5 | По каждому испытанию:, г/км; , г/км; , г/км | Усреднение результатов испытаний и заявленное значение согласно пунктам 1.2–1.2.3 включительно приложения В6. | , г/км; , г/км; г/км; г/км. |
| Для целей уровня 1ВВыходные данные по шагу № 5 | FEc,5, км/л; | Усреднение результатов испытаний и заявленное значение.Пункты 1.2–1.2.3 включительно приложения В6.Преобразование из FEc,declared в MCO2,c,declared производится для применимого цикла. Для этой цели используется значение уровня выбросов основных загрязнителей, полученное по применимому циклу. | FEc,declared, км/л;MCO2,c,declared, г/км. |
| 7 результаты испытания типа 1 для испытуемого транспортного средства  | Для целей уровня 1A:Выходные данные по шагу № 6 | , г/км; г/км; , г/км. | Корректировка соответствующих фазе значений Пункт 1.2.4 приложения B6и: | , г/км; , г/км. |
| Для целей уровня 1B: Выходные данные по шагу № 5 Выходные данные по шагу № 6 | MCO2,CS,c,5, г/км;MCO2,CS,p,5, г/км;MCO2,CS,c,declared, г/км. | Корректировка соответствующих фазе значений.Пункт 1.2.4 приложения B6. | MCO2,CS,p,7, г/км. |
| Только для целей уровня 1А8Результат по интерполя-ционному семейству.Окончатель-ный результат по выбросам основных загрязните-лей.Если метод интерполя-ции не использует-ся, то шаг № 9 не требуется и за окончатель-ный результат по CO2 принимают выходные данные по настоящему шагу. | Выходные данные по шагу № 6 | По каждому из испытуемых транспортных средств H и L и — в случае применимости — транспортному средству М:, г/км;  | Если помимо испытуемого транспортного средства H испытанию подвергалось также испытуемое транспортное средство L и — в случае применимости — транспортное средство М, то за результирующее значение уровня выбросов основных загрязнителей принимают наибольшее из двух или — в случае применимости — трех значений, которое обозначают как .В случае объема выбросов THC + NOx в смешанном цикле в качестве значения для официального утверждения типа принимают наибольшее значение по сумме, рассчитанной применительно либо к транспортному средству L, либо транспортному средству Н, либо, — в случае применимости — к транспортному средству M.Если же никакое транспортное средство L или — в случае применимости — транспортное средство М испытанию не подвергалось, то При использовании метода интерполяции производят округление промежуточных результатов в соответствии с пунктом 6.1.8 настоящих Правил. Значения для CO2, определенные в рамках шага 7 согласно настоящей таблице, округляют до одной сотой. Кроме того, получают выходные данные по CO2 для транспортных средств H, L и — в случае применимости — M. Если же метод интерполяции не используется, то производят округление окончательных результатов в соответствии с пунктом 6.1.8 настоящих Правил.Значения для CO2, определенные в рамках шага 7 согласно настоящей таблице, округляют до ближайшего целого числа. | , г/км; г/км; , г/км;  |
| Выходные данные по шагу № 7 | По каждому из испытуемых транспортных средств H и L и — в случае применимости — транспортному средству М:, г/км;, г/км. |

»

*Пункт 4.5.1.1.5* изменить следующим образом:

«4.5.1.1.5 Транспортное средство M

Транспортным средством M является транспортное средство в составе интерполяционного семейства между транспортными средствами L и H, для которого потребность в энергии для выполнения цикла в идеале максимально приближается к среднему показателю транспортных средств L и H.

Предельные значения для целей выбора транспортного средства M
(см. рис. A8/5) являются таковыми, что ни разница в значении массы выбросов CO2 между транспортными средствами H и М, ни разница в значении массы выбросов CO2 в режиме сохранения заряда между транспортными средствами M и L не выходит за верхний предел допустимого диапазона значений CO2 в режиме сохранения заряда по пункту 4.5.1.1.2 настоящего приложения. Установленные коэффициенты дорожной нагрузки и установленную испытательную массу регистрируют.

Рис. A8/5

**Предельные значения для целей выбора транспортного средства M**



Транспортное средство M

Потребность в энергии, Вт·с

Транспортное средство L

Транспортное средство Н

CO2, г/км

Для целей уровня 1А

Проверку линейности скорректированного замеренного и усредненного массового показателя выбросов CO2 в режиме сохранения заряда для транспортного средства M, MCO2,c,6,M,согласно шагу № 6 по таблице A8/5 приложения B8, проводят на основе линейно интерполированных значений массы выбросов CO2 в режиме сохранения заряда, полученных для транспортных средств L и H за применимый цикл, прибегая к корректировке замеренного и усредненного массового показателя выбросов CO2 в режиме сохранения заряда для транспортного средства H, MCO2,c,6,H, и аналогичного показателя для транспортного средства L, MCO2,c,6,L, согласно шагу № 6 по таблице А8/5 приложения B8 (линейная интерполяция массового показателя выбросов CO2).

Для целей уровня 1В

Требуется дополнительное (не оговоренное в таблице A8/5) усреднение результатов испытаний на основе выходных данных о выбросах CO2 в режиме сохранения заряда, полученных по шагу № 4а. Проверку линейности скорректированного замеренного и усредненного массового показателя выбросов CO2 в режиме сохранения заряда для транспортного средства M, MCO2,c,4a,M, согласно шагу № 4a по таблице A8/5 приложения B8, проводят на основе линейно интерполированных значений массы выбросов CO2 в режиме сохранения заряда, полученных для транспортных средств L и H за применимый цикл, прибегая к корректировке замеренного и усредненного массового показателя выбросов CO2 в режиме сохранения заряда для транспортного средства H, MCO2,c,4a,H, и аналогичного показателя для транспортного средства L, MCO2,c,4a,L, согласно шагу № 4a по таблице А8/5 приложения B8 (линейная интерполяция массового показателя выбросов CO2).

Для целей уровня 1А и уровня 1В

Критерий линейности применительно к транспортному средству M считают выполненным, если разница между значением массы выбросов CO2 в режиме сохранения заряда транспортным средством М за применимый ВЦИМГ и полученным путем интерполяции массовым показателем выбросов CO2 в режиме сохранения заряда составляет менее 2 г/км или 3% интерполированного значения, в зависимости от того, какое из этих значений меньше, но по крайней мере 1 г/км. См. рис. A8/6.

Рис. A8/6

…»

*Пункт 4.6.1, тaблица A8/8, шаг № 16* изменить следующим образом:

«

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 16Результат по интерполя-ционному семейству.Если метод интерполяции не исполь-зуется, то шаг № 17 не требуется и за окончатель-ный результат принимают выходные данные по настоящему шагу. | Выходные данные по шагу № 15 | В случае применимости: ECDC,CD,COP, Вт·ч/км; | При использовании метода интерполяции производят округление промежуточных результатов в соответствии с пунктом 6.1.8 настоящих Правил.Значение MCO2,CD округляют до одной сотой.Значения ECAC,CD,final и ECAC,weighted,final округляют до одной десятой.В случае применимости:значение ECDC,CD,COP округляют до одной десятой.Значения FCCD и FECD округляют до одной тысячной.Выходные данные получают для транспортных средств H, L и — в случае применимости — M.Если же метод интерполяции не используется, то производят округление окончательных результатов в соответствии с пунктом 6.1.8 настоящих Правил.Значения ECAC,CD , ECAC,weighted и MCO2,CD округляют до ближайшего целого числа. В случае применимости:значение ECDC,CD,COP округляют до ближайшего целого числа. Значения FCCD и FECD округляют до одной десятой. | В случае применимости: ECDC,CD,COP,final, Вт·ч/км;Для целей уровня 1A, ECAC,CD,final, Вт·ч/км;MCO2,CD,final, г/км;ECAC,weighted,final, Вт·ч/км;FCCD,final, л/100 км;Для целей уровня 1В,FECD,final, км/л; |
| Выходные данные по шагу № 14 | ECAC,CD,declared, Вт·ч/км;ECAC,weighted, Вт·ч/км; FECD,declared, км/л;MCO2,CD,declared, г/км. |
| Выходные данные по шагу № 13 | FCCD,ave, л/100 км; |

»

*Пункт 4.6.2, тaблица A8/9, шаг № 7* изменить следующим образом:

«

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 7 | Выходные данные по шагу № 1 | EAC, Вт·ч; | Расчет потребления электроэнергии с учетом EAER согласно пунктам 4.3.3.1 и 4.3.3.2 настоящего приложения. Выходные данные получают по каждому испытанию в режиме РЗ.При использовании метода интерполяции выходные данные получают для каждого транспортного средства H, L и — в случае применимости — M. | EC, Вт·ч/км;ECp, Вт·ч/км; |
| Выходные данные по шагу № 3 | EAER, км;EAERp, км; |

»

*Пункт 4.6.3.2, таблица A8/9b, шаг № 6* изменить следующим образом:

«

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 6 | Выходные данные по шагу № 1 | EAC, Вт·ч; | Расчет потребления электроэнергии с учетом EAER согласно пунктам 4.3.3.1 и 4.3.3.2 настоящего приложения. Выходные данные получают по каждому испытанию в режиме РЗ.При использовании метода интерполяции выходные данные получают для каждого транспортного средства H, L и — в случае применимости — M. |
| Выходные данные по шагу № 2 | EAER, км;EAERp, км; |

»

*Приложение B8 — Добавление 2*

*Пункт 2.1* изменить следующим образом:

«2.1 Коэффициент корректировки массы выбросов CO2, KCO2, коэффициент корректировки расхода топлива, Kfuel,FCHV, а также — по требованию изготовителя — соответствующие фазе поправочные коэффициенты KCO2,p и Kfuel,FCHV,p определяют на основе применимых циклов испытания типа 1 в режиме сохранения заряда.

В том случае, если применительно к ГЭМ-БЗУ и ГЭМ-ВЗУ для определения коэффициента корректировки массы выбросов CO2 испытанию подвергалось транспортное средство H, полученный коэффициент может применяться к транспортным средствам, которые соответствуют одинаковым критериям интерполяционного семейства. Применительно к интерполяционным семействам, отвечающим требованиям принадлежности к семейству по критерию коэффициента корректировки KCO2, определенному в пункте 6.3.11 настоящих Правил, может использоваться одинаковое значение KCO2».

*Добавить новый пункт 4* следующего содержания:

«4. В качестве альтернативы и по усмотрению изготовителя допускается применять показатель ΔMCO2,j, определенный в пункте 4.5 добавления 2 к приложению B6, со следующими изменениями:

 КПД генератора переменного тока

= 0,67, если имеет отрицательное значение (что соответствует разрядке);

= 1,00, если имеет положительное значение (что соответствует заряженности).

4.1 В данном случае при расчете скорректированной массы выбросов CO2 в режиме сохранения заряда, определяемой по пунктам 4.1.1.3, 4.1.1.4 и 4.1.1.5 настоящего приложения, вместо используют ΔMCO2,j».

*Приложение B8 — Добавление 3*

*Пункт 3* изменить следующим образом:

«3. Напряжение ПСАЭ

3.1 Измерение напряжения ПСАЭ с использованием внешнего оборудования

В ходе испытаний, описанных в пункте 3 настоящего приложения, напряжение ПСАЭ измеряют при помощи соответствующего оборудования с соблюдением приведенных в пункте 1.1 настоящего приложения требований в отношении точности измерений. Для целей измерения напряжения ПСАЭ с использованием внешнего оборудования изготовитель оказывает поддержку органу по официальному утверждению типа путем указания точек измерения напряжения ПСАЭ и предоставления инструкций по безопасности.

3.2 Номинальное напряжение ПСАЭ

В случае ГЭМ-БЗУ, ГТСТЭ-БЗУ, ГЭМ-ВЗУ и ГТСТЭ-ВЗУ вместо замеренных по пункту 3.1 настоящего добавления значений напряжения ПСАЭ можно использовать величину номинального напряжения ПСАЭ, определенную в соответствии со стандартом IEC 60050-482.

3.3 Определение напряжения ПСАЭ на основе данных бортовых приборов транспортного средства

В качестве альтернативы пунктам 3.1 и 3.2 настоящего добавления для измерения напряжения изготовитель может использовать данные бортовых приборов. Точность таких данных подтверждается органу по официальному утверждению типа.

Таблица A8.App3/1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Вид испытания* | *Пункт 3.1* | *Пункт 3.2* | *Пункт 3.3* |
| *60В или более* | *Менее 60В* |
| ГЭМ-БЗУ | не подлежит использованию | подлежит использованию | не подлежит использованию |
| ГЭМ-ВЗУ, режим СЗ |
| ГТСТЭ-БЗУ |
| ГТСТЭ-ВЗУ, режим СЗ |
| Процедура корректировки с учетом изменения уровня электроэнергии ПСАЭ (добавление 2) |
| ГЭМ-ВЗУ, режим РЗ | подлежит использованию | не подлежит использованию | допускается использование | допускается использование |
| ГТСТЭ-ВЗУ, режим РЗ |
| ПЭМ |

»

*Приложение B8 — Добавление 6*

*Пункт 1.3* изменить следующим образом:

«1.3 На основании представленных изготовителем технических данных и по согласованию с органом по официальному утверждению типа такие отдельные выбираемые водителем режимы, как “режим вождения в горной местности” или “режим обслуживания”, которые не предназначены для обычной повседневной эксплуатации и используются только в специальных ограниченных целях, не рассматривают. Независимо от выбираемого водителем режима, отобранного для целей испытания типа 1 по пунктам 2 и 3 настоящего добавления, во всех остальных выбираемых водителем режимах, используемых для движения вперед, транспортное средство должно соответствовать требованиям в отношении предельных норм выбросов основных загрязнителей».

*Пункт 3.2* изменить следующим образом:

«3.2 В отсутствие же преобладающего режима либо при наличии преобладающего режима, но не обеспечивающего транспортному средству возможность придерживаться хронометража исходного испытательного цикла в эксплуатационном режиме сохранения заряда, режим применительно к испытанию выбирают с соблюдением следующих требований:

a) при наличии только одного режима, обеспечивающего транспортному средству возможность придерживаться хронометража исходного испытательного цикла в эксплуатационном режиме расходования заряда, выбирают именно этот режим;

b) при наличии нескольких режимов, обеспечивающих возможность придерживаться хронометража исходного испытательного цикла в эксплуатационном режиме сохранения заряда, причем ни один из них не является задаваемым режимом запуска, то транспортное средство подвергают испытанию на выбросы основных загрязнителей, выбросы CO2 в наиболее благоприятном и наиболее неблагоприятном режимах. Самый благоприятный и самый неблагоприятный режимы определяют на основании представленных данных о выбросах CO2 во всех режимах. Выбросы CO2, измеренные по результатам испытаний в обоих режимах, усредняют (среднеарифметическое значение). Результаты испытаний в обоих режимах регистрируют.

По просьбе изготовителя и в качестве альтернативы транспортное средство можно испытывать в выбираемом водителем режиме при самом неблагоприятном сценарии в плане уровня выбросов CO2;

c) при наличии нескольких режимов, обеспечивающих возможность придерживаться хронометража исходного испытательного цикла в эксплуатационном режиме сохранения заряда, причем по крайней мере два или более из них относятся к задаваемым режимам запуска, то выбирают наиболее неблагоприятный режим в плане выбросов CO2 и расхода топлива из этих задаваемых режимов запуска».

*Приложение C4*

*Пункт 1.5* изменить следующим образом:

«1.5 Положения настоящего пункта применяются только для целей уровня 1A

По просьбе изготовителя техническая служба может проводить испытание типа 1 до завершения ресурсного испытания комплектного транспортного средства на долговечность или стендового ресурсного испытания на старение с использованием присвоенных показателей ухудшения, указанных в таблице 3А, содержащейся в пункте 6.7.2 настоящих Правил. По завершении ресурсного испытания комплектного транспортного средства на долговечность или стендового ресурсного испытания на старение техническая служба может впоследствии изменить результаты официального утверждения типа, сообщаемые по приложению А2 к настоящим Правилам, посредством замены присвоенных показателей ухудшения, приведенных в вышеуказанной таблице, показателями, замеренными в процессе ресурсного испытания комплектного транспортного средства на долговечность или стендового ресурсного испытания на старение».

*Приложение C5*

*Пункт 3.3.5* изменить следующим образом:

«3.3.5 Изготовители могут направлять органу по официальному утверждению типа доказательства того, что определенные элементы или системы не нуждаются в контроле, если в случае их полного выхода из строя или демонтажа объем выбросов не будет превышать пороговые значения БД, указанные в пункте 6.8.2 настоящих Правил.

3.3.5.1 Только для целей уровня 1А

Вместе с тем на предмет полного выхода из строя или демонтажа (если их демонтаж приведет к превышению применимых предельных значений выбросов по пункту 6.3.10 настоящих Правил) надлежит производить контроль следующих устройств:

a) уловителя взвешенных частиц, установленного на транспортных средствах с двигателями с воспламенением от сжатия в качестве отдельного блока или встроенного в комбинированное устройство ограничения выбросов;

b) системы последующей обработки NOx, установленной на транспортных средствах с двигателями с воспламенением от сжатия в качестве отдельного блока или встроенной в комбинированное устройство ограничения выбросов;

c) дизельного окислительного каталитического нейтрализатора (ДОКН), установленного на транспортных средствах с двигателями с воспламенением от сжатия в качестве отдельного блока или встроенного в комбинированное устройство ограничения выбросов.

3.3.5.2 Только для целей уровня 1А

Производится контроль устройств, упомянутых в пункте 3.3.5.1 настоящего приложения, на предмет также любого выхода их из строя, влекущего за собой превышение применимых пороговых значений БД, установленных в пункте 6.8.2 настоящих Правил».

*Пункт 4.2.2* изменить следующим образом:

«4.2.2 Для целей уровня 1А

Орган по официальному утверждению типа отклоняет любой запрос о допущении с недостатками при несоблюдении требований в отношении пороговых значений БД по пункту 6.8.2 настоящих Правил.

Для целей уровня 1В

Орган по официальному утверждению типа отклоняет любой запрос о допущении с недостатками при несоблюдении установленных в региональном законодательстве пороговых значений БД, умноженных на коэффициент, требуемый региональным законодательством, но не превышающий 2».

1. \* Прежние названия Соглашения:

 Соглашение о принятии единообразных условий официального утверждения и о взаимном признании официального утверждения предметов оборудования и частей механических транспортных средств, совершено в Женеве 20 марта 1958 года (первоначальный вариант);

 Соглашение о принятии единообразных технических предписаний для колесных транспортных средств, предметов оборудования и частей, которые могут быть установлены и/или использованы на колесных транспортных средствах, и об условиях взаимного признания официальных утверждений, выдаваемых на основе этих предписаний, совершено в Женеве 5 октября 1995 года (Пересмотр 2). [↑](#footnote-ref-1)
2. [Ссылка будет добавлена после окончательного уведомления.] [↑](#footnote-ref-2)