|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | E/ECE/TRANS/505/Rev.3/Add.153/Rev.1/Amend.1 |
|  |  | 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

 Пересмотр 1 — Поправка 1

Дополнение 1 к поправкам серии 01 — 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.29/2021/57.

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**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‑системы 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));»

*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

НЕТ

ДА

ДА

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

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

»

Семейство по критерию СП принимают

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?

Семейство по критерию СП отклоняют

*Добавление 1*

*Пункт 2.3.1* изменить следующим образом:

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

 Если метод интерполяции не используется, то для целей проверки соответствия производства используют значение массы выбросов CO2 после четырех фаз, $M\_{Co2,c,7 }$, согласно шагу № 7 по таблице A7/1 приложения B7.

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

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

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

*Пункт 3.2* изменить следующим образом:

«3.2 В ходе этого испытания определяют массу выбросов CO2 после четырех фаз, MCO2,CS,c,6, для ГЭМ-БЗУ согласно шагу № 6 по таблице A8/5 приложения B8.

 В ходе этого испытания определяют топливную экономичность после трех фаз, FECS,c,4c, для ГЭМ-БЗУ согласно шагу № 4c по таблице A8/5 приложения B8».

*Пункт 5.2.3.1* изменить следующим образом:

«5.2.3.1 Значения массы выбросов CO2/показатели топливной экономичности в режиме сохранения заряда для целей СП

 Если метод интерполяции не используется, то для целей проверки соответствия производства используют значение массы выбросов CO2 в режиме сохранения заряда после четырех фаз, MCO2,CS,c,7, согласно шагу № 7 по таблице A8/5 приложения B8.

 При использовании метода интерполяции для целей проверки соответствия производства используют значение массы выбросов CO2 в режиме сохранения заряда после четырех фаз для отдельного транспортного средства, MCO2,CS,c,ind, согласно шагу № 9 по таблице A8/5 приложения B8.

 Если метод интерполяции не используется, то для целей проверки соответствия производства используют показатель топливной экономичности в режиме сохранения заряда после трех фаз, FECS,c, согласно шагу № 2 по таблице A8/6 приложения B8.

 При использовании метода интерполяции для целей проверки соответствия производства используют показатель топливной экономичности в режиме сохранения заряда после трех фаз для отдельного транспортного средства, FECS,c,ind, согласно шагу № 3 по таблице A8/6 приложения B8».

*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:

 а) 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 4.5.5.2.1* изменить следующим образом:

«4.5.5.2.1 Приведение к исходным условиям

$C^{\*}=\left(\left(c\_{0}\left(1-K\_{1}\right)- w\_{2}\right)+ c\_{1}v\right)×\left(1+K\_{0}\left(T-20\right)\right)+K\_{2}c\_{2}v^{2}$ ,

 где:

 …»

*Приложение B6*

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

«

| *Силовой агрегат* | *Только для 4‑фазного испытания по ВПИМ**MCO2 b)**(г/км)* | *Для 4-фазного испытания по ВПИМ**FC**(кг/100 км)* | *Для 3-фазного испытания по ВПИМ**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



 Для 4-фазного испытания по ВПИМ

 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 3-фазного испытания по ВПИМ

 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 3-фазного и 4-фазного испытания по ВПИМ

 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 находиться 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 ...

$E\_{fuel}$ энергетичность топлива, рассчитываемая по следующему уравнению:

$E\_{fuel}=10×HV×FC\_{nb}×d$ ,

 где:

…»

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

 «Таблица A6.App2/3
Коэффициенты Вилланса (в случае применимости)

|  | *Без наддува* | *С наддувом*  |
| --- | --- | --- |
| Принудительное зажигание | Бензин (E10H) | 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 (B5H) | л/МДж | 0,0611 | 0,0611 |
| г CO2/МДж | 161 | 161 |

*Приложение B7*

*Пункт 1.4, таблица 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 1Mi,c,4a = Ki × Mi,c,2илиMi,c,4a = Ki + Mi,c,2иMCO2,c,4a = KCO2 × MCO2,c,3илиMCO2,c,4a = KCO2 + MCO2,c,3 .При 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:$$M\_{CO2,p,4}=M\_{CO2,p,3}×AF\_{Ki}$$применительно к каждой фазе p цикла;где:$AF\_{Ki}=\frac{M\_{CO2,c,4a}}{M\_{CO2,c,3}}$ .Если Ki не применяют, то:MCO2,p,4 = MCO2,p,3 | MCO2,p,4, г/км |

»

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

«

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 6 | Для результатов после четырех фазВыходные 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 значениеПункты 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 результатов после трех фазВыходные данные по шагу № 5 | FEc,5, км/л | Усреднение результатов испытаний и заявленное значениеПункты 1.2–1.2.3 включительно приложения В6Преобразование 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, таблица A7/1, шаг № 9* изменить следующим образом:

«

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 9Результат по интерполяционному семействуДля результатов после четырех фазОкончательный 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 результатов после четырех фазЕсли 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,8. | 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 |
|  |  |  | 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. |  |

»

*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 ($DS\_{1}$ и $DS\_{2}$) в сочетании с двумя сегментами постоянной скорости ($CSS\_{M}$ и $CSS\_{E}$), 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 | $M\_{CO2,CS,p,3}$, г/км; $M\_{CO2,CS,c,3}$, г/км;  | Если применяют Ki, то соответствующие фазе значения для CO2 корректируют с учетом значения за полный цикл:$$M\_{CO2,CS,p,4}=M\_{CO2,CS,p,3}×AF\_{Ki}$$применительно к каждой фазе p цикла;где: $AF\_{Ki}=\frac{M\_{CO2,CS,c,4a}}{M\_{CO2,CS,c,3}}$ .Если Ki не применяют, то:$$M\_{CO2,CS,p,4}=M\_{CO2,CS,p,3}$$ | $M\_{CO2,CS,p,4}$, г/км |
| Выходные данные по шагу № 4a | $M\_{CO2,CS,c,4a}$, 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,4a .Если 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 | $M\_{CO2,CS,p,4}$, г/км; $M\_{CO2,CS,c,4c}$, г/км; | Для результатов после четырех фазКорректив MCO2,CS,c,4c и MCO2,CS,p,4 на базе ИКТС в соответствии с пунктом 3.8.2 приложения B6a.Для результатов после трех фазMCO2,c,5 = MCO2,c,4cMCO2,p,5 = MCO2,p,4 | $M\_{CO2,CS,c,5}$, г/км; $M\_{CO2,CS,p,5}$, г/км; |
| $M\_{i,CS,c,4c}$, г/км; FEc,4c, км/л | Применение показателей ухудшения, рассчитанных по приложению C4, к показателям выбросов основных загрязнителейЕсли 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 | $M\_{i,CS,c,5}$, г/км;FEc,5, км/л  |
| 6$M\_{i,CS}$ результаты испытания типа 1 для испытуемого транспортного средства | Для результатов после четырех фаз Выходные данные по шагу № 5 | По каждому испытанию:$M\_{i,CS,c,5}$, г/км;$M\_{CO2,CS,c,5}$, г/км;$M\_{CO2,CS,p,5}$, г/км; | Усреднение результатов испытаний и заявленное значение согласно пунктам 1.2–1.2.3 включительно приложения В6 | $M\_{i,CS,c,6}$, г/км; $M\_{CO2,CS,c,6}$, г/км; $M\_{CO2,CS,p,6}$, г/км; $M\_{CO2,CS,c,declared}, $г/км; |
| Для результатов после трех фазВыходные данные по шагу № 5 | FEc,5, км/л | Усреднение результатов испытаний и заявленное значениеПункты 1.2–1.2.3 включительно приложения В6Преобразование из FEc,declared в MCO2,c,declared производится для применимого цикла. Для этой цели используется значение уровня выбросов основных загрязнителей, полученное по применимому циклу | FEc,declared, км/л;MCO2,c,declared, г/км |
| 7$M\_{CO2,CS}$ результаты испытания типа 1 для испытуемого транспортного средства  | Для результатов после четырех фазВыходные данные по шагу № 6 | $M\_{CO2,CS,c,6}$, г/км; $M\_{CO2,CS,p,6}$г/км; $M\_{CO2,CS,c,declared}, $г/км; | Корректировка соответствующих фазе значений Пункт 1.2.4 приложения B6и$$M\_{CO2,CS,c,7}=M\_{CO2,CS,c,declared}$$ | $M\_{CO2,CS,c,7}$, г/км; $M\_{CO2,CS,p,7}$, г/км; |
| Для результатов после трех фазВыходные данные по шагу № 5Выходные 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 значенийПункт 1.2.4 приложения B6 | MCO2,CS,p,7, г/км |
| Только для результатов после четырех фаз8Результат по интерполяционному семействуОкончательный результат по выбросам основных загрязнителейЕсли метод интерполяции не используется, то шаг № 9 не требуется и за окончательный 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:$M\_{i,CS,c,6}$, 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 $M\_{i,CS,c} .$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 — в случае применимости — к транспортному средству M.Если же никакое транспортное средство L или — в случае применимости — транспортное средство М испытанию не подвергалось, то $M\_{i,CS,c}= M\_{i,CS,c,6}$ . | $M\_{i,CS,c}$, г/км; $M\_{CO2,CS,c}, $г/км; $M\_{CO2,CS,p}, $г/км |
| Выходные данные по шагу № 7 | По каждому из испытуемых транспортных средств H и L и — в случае применимости — транспортному средству М:$M\_{CO2,CS,c,7}$ , г/км; $M\_{CO2,CS,p,7}, $г/км |
|  |  |  | 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 |  |

»

*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



 Для 4-фазного испытания по ВПИМ

 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 3-фазного испытания по ВПИМ

 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 3-фазного и 4-фазного испытания по ВПИМ

 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, таблица A8/8, шаг № 16* изменить следующим образом:

«

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 16Результат по интерполяционному семействуЕсли метод интерполяции не используется, то шаг № 17 не требуется и за окончательный 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/кмДля результатов после четырех фаз ECAC,CD,final, Вт·ч/км;MCO2,CD,final, г/км;ECAC,weighted,final, Вт·ч/км;FCCD,final, л/100 км.Для результатов после трех фазFECD,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, таблица 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 |

»

*Приложение B8 — Добавление 2*

*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:

 $η\_{alternator}$ КПД генератора переменного тока

 = 0,67, если $∆E\_{REESS,p}$ имеет отрицательное значение (что соответствует разрядке);

 = 1,00, если $∆E\_{REESS,p} $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 $K\_{CO2,j}×EC\_{DC,CS,j}$ 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:

а) 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, 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, выбирают наиболее неблагоприятный режим в плане выбросов CO2 и расхода топлива из этих задаваемых режимов запуска».

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)