

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*

(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

* 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).



Пункт 2.1 изменить следующим образом:

«...»

SSV	Трубка Вентури для дозвуковых потоков
UBE	Полезная энергия аккумулятора (ПСАЭ)
USFM	Ультразвуковой расходомер
ТС _H	Транспортное средство H
ТС _L	Транспортное средство L
VPR	Отделитель летучих частиц

...»

Пункт 4.1.2 a) изменить следующим образом:

- «а) 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 I, описанного в приложениях части В 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 c) изменить следующим образом:

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

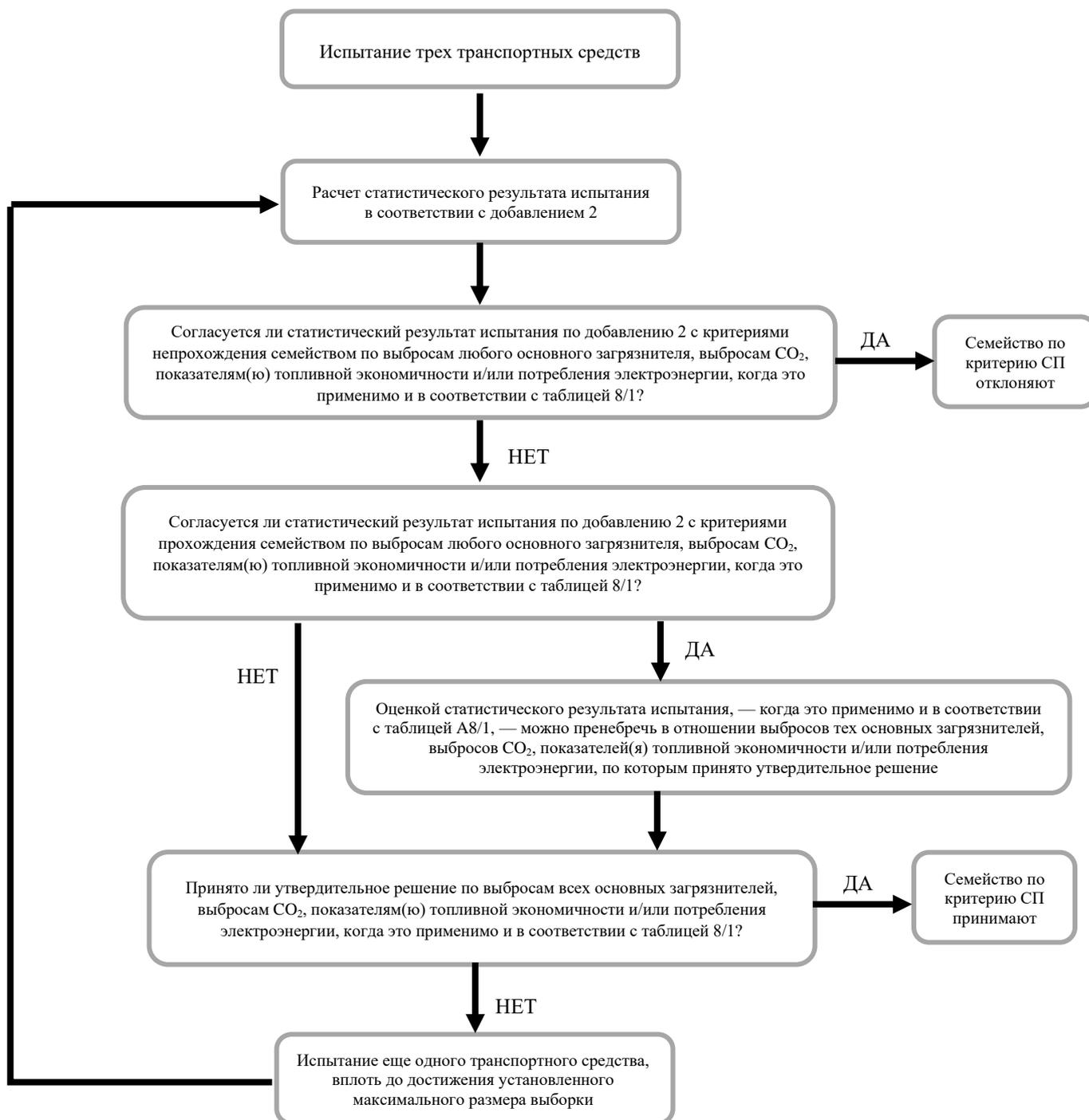
Пункт 6.8.2, таблица 4А, примечание 1 изменить следующим образом:

«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



»

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, $M_{CO_2,c,7}$, согласно шагу № 7 по таблице A7/1 приложения В7.

При использовании метода интерполяции для целей проверки соответствия производства используют значение массы выбросов CO₂ после четырех фаз для отдельного транспортного средства, $M_{CO_2,c,ind}$, согласно шагу № 10 по таблице A7/1 приложения В7.

Если метод интерполяции не используется, то для целей проверки соответствия производства используют показатель топливной экономичности после трех фаз, $FE_{c,8}$, согласно шагу № 8 по таблице A7/1 приложения В7.

При использовании метода интерполяции для целей проверки соответствия производства используют показатель топливной экономичности после трех фаз для отдельного транспортного средства, $FE_{c,ind}$, согласно шагу № 10 по таблице A7/1 приложения В7».

Пункт 3.2 изменить следующим образом:

«3.2 В ходе этого испытания определяют массу выбросов CO₂ после четырех фаз, $M_{CO_2,CS,c,6}$, для ГЭМ-БЗУ согласно шагу № 6 по таблице A8/5 приложения В8.

В ходе этого испытания определяют топливную экономичность после трех фаз, $FE_{CS,c,4c}$, для ГЭМ-БЗУ согласно шагу № 4с по таблице A8/5 приложения В8».

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, $M_{CO_2,CS,c,7}$, согласно шагу № 7 по таблице A8/5 приложения В8.

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, $M_{CO_2,CS,c,ind}$, согласно шагу № 9 по таблице A8/5 приложения В8.

Если метод интерполяции не используется, то для целей проверки соответствия производства используют показатель топливной экономичности в режиме сохранения заряда после трех фаз, $FE_{CS,c}$, согласно шагу № 2 по таблице A8/6 приложения В8.

При использовании метода интерполяции для целей проверки соответствия производства используют показатель топливной экономичности в режиме сохранения заряда после трех фаз для отдельного транспортного средства, $FE_{CS,c,ind}$, согласно шагу № 3 по таблице A8/6 приложения В8».

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 NO_x, указанного в таблице 4 пункта 6.8.2.

Выбросы NO_x 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 А**Приложение А2 — Добавление*

Пункт 2.5.3.8 изменить следующим образом:

«2.5.3.8 Потребление электроэнергии

2.5.3.8.1 Потребление электроэнергии, ЕС

ЕАС (Вт·ч)	
------------	--

...»

*Приложения части В**Приложение В2*

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 ООН¹.

Предлагается следующий инструментарий:

- a) инструментальное средство на базе платформы “ACCESS”;
- b) инструментальное средство анализа “Matlab”;
- c) инструментальное средство “.NET core”.

¹ [Ссылка будет добавлена после окончательного уведомления.]

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 n_{min_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 В1 и В2, эти инструменты получили статус, позволяющий квалифицировать их в качестве справочного инструментария».

Приложение В4

Пункт 4.5.5.2.1 изменить следующим образом:

«4.5.5.2.1 Приведение к исходным условиям

$$C^* = ((c_0(1 - K_1) - w_2) + c_1 v) \times (1 + K_0(T - 20)) + K_2 c_2 v^2,$$

где:

...»

Приложение В6

Пункт 1.2.3.9, заголовки колонок таблицы А6/1, изменить следующим образом:

«

Силовой агрегат	Только для 4-фазного испытания по ВПИМ	Для 4-фазного испытания по ВПИМ	Для 3-фазного испытания по ВПИМ	Потребление электроэнергии ^{c)}	Запас хода на одной электротяге/запас хода только на электротяге ^{c)}
	$M_{CO_2}^{b)}$	FC	FE		
	(г/км)	(кг/100 км)	(км/л или км/кг)	(Вт·ч/км)	(км)

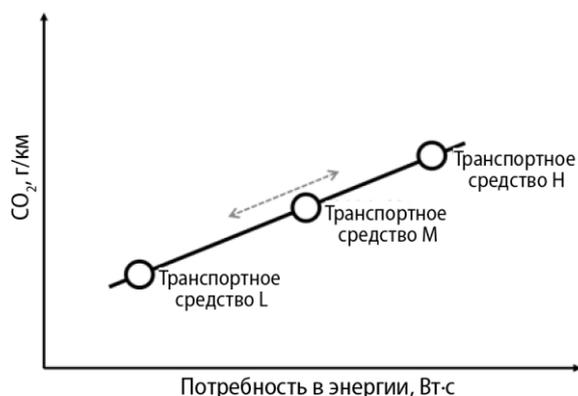
...»

Пункт 2.3.2.4 изменить следующим образом:

«2.3.2.4 Транспортным средством М 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 М (см. рис. А6/4) являются таковыми, что ни разница в уровне выбросов CO₂ между транспортными средствами H и М, ни разница в уровне выбросов CO₂ между транспортными средствами М 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. А6/4

Предельные значения для целей выбора транспортного средства М

Для 4-фазного испытания по ВПИМ

Проверку линейности скорректированного замеренного и усредненного массового показателя выбросов CO₂ для транспортного средства М, $M_{CO_2,c,6,M}$, согласно шагу № 6 по таблице А7/1 приложения В7, проводят на основе линейно интерполированных значений массы выбросов CO₂, полученных для транспортных средств L и N за применимый цикл, прибегая к корректировке замеренного и усредненного массового показателя выбросов CO₂ для транспортного средства Н, $M_{CO_2,c,6,N}$, и аналогичного показателя для транспортного средства L, $M_{CO_2,c,6,L}$, согласно шагу № 6 по таблице А7/1 приложения В7 (линейная интерполяция массового показателя выбросов CO₂).

Для 3-фазного испытания по ВПИМ

Требуется дополнительное (не оговоренное в таблице А7/1) 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 М, $M_{CO_2,c,4a,M}$, согласно шагу № 4а по таблице А7/1 приложения В7, проводят на основе линейно интерполированных значений массы выбросов CO₂, полученных для транспортных средств L и N за применимый цикл, прибегая к корректировке замеренного и усредненного массового показателя выбросов CO₂ для транспортного средства Н, $M_{CO_2,c,4a,N}$, и аналогичного показателя для транспортного средства L, $M_{CO_2,c,4a,L}$, согласно шагу № 4а по таблице А7/1 приложения В7 (линейная интерполяция массового показателя выбросов CO₂).

Для 3-фазного и 4-фазного испытания по ВПИМ

Критерий линейности применительно к транспортному средству М (см. рис. А6/5) 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. А6/5

...»

Пункт 2.8.1 изменить следующим образом:

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

Пункт 3.4.1 изменить следующим образом:

«3.4.1 ...

E_{fuel} энергетичность топлива, рассчитываемая по следующему уравнению:

$$E_{\text{fuel}} = 10 \times HV \times FC_{\text{nb}} \times d,$$

где:

...»

Таблицу А6.Аpp2/3 изменить следующим образом:

«Таблица А6.Аpp2/3

Коэффициенты Вилланса (в случае применимости)

		Без наддува	С наддувом	
Принудительное зажигание	Бензин (E10H)	л/МДж	0,0756	0,0803
		г CO ₂ /МДж	174	184
	КПГ (G20)	м ³ /МДж	0,0719	0,0764
		г CO ₂ /МДж	129	137
	СНГ	л/МДж	0,0950	0,101
		г CO ₂ /МДж	155	164
E85	л/МДж	0,102	0,108	
	г CO ₂ /МДж	169	179	
Воспламенение от сжатия	Дизельное топливо (B5H)	л/МДж	0,0611	0,0611
		г CO ₂ /МДж	161	161

Приложение В7

Пункт 1.4, таблица А7/1, шаги № 4а–4б изменить следующим образом:

«

4а	Выходные данные по шагу № 2 Выходные данные по шагу № 3	$M_{i,c,2}$, г/км; $M_{CO_2,c,3}$, г/км	Процедура испытания всех транспортных средств, оснащенных системами периодической регенерации, для определения уровня выбросов, K_i . Приложение В6, добавление 1 $M_{i,c,4a} = K_i \times M_{i,c,2}$ или $M_{i,c,4a} = K_i + M_{i,c,2}$ и $M_{CO_2,c,4a} = K_{CO_2} \times M_{CO_2,c,3}$ или $M_{CO_2,c,4a} = K_{CO_2} + M_{CO_2,c,3}$. При определении K_i используют аддитивную поправку или мультипликативный коэффициент. Если K_i не применяют, то: $M_{i,c,4a} = M_{i,c,2}$ $M_{CO_2,c,4a} = M_{CO_2,c,3}$	$M_{i,c,4a}$, г/км; $M_{CO_2,c,4a}$, г/км
----	--	--	--	--

4b	Выходные данные по шагу № 3 Выходные данные по шагу № 4a	$M_{CO_2,p,3}$, г/км; $M_{CO_2,c,3}$, г/км; $M_{CO_2,c,4a}$, г/км	Если применяют K_i , то соответствующие фазе значения для CO_2 корректируют с учетом значения за полный цикл: $M_{CO_2,p,4} = M_{CO_2,p,3} \times AF_{K_i}$ применительно к каждой фазе p цикла; где: $AF_{K_i} = \frac{M_{CO_2,c,4a}}{M_{CO_2,c,3}}$. Если K_i не применяют, то: $M_{CO_2,p,4} = M_{CO_2,p,3}$	$M_{CO_2,p,4}$, г/км
----	---	--	---	-----------------------

»

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

«

6	Для результатов после четырех фаз Выходные данные по шагу № 5	По каждому испытанию: $M_{i,c,5}$, г/км; $M_{CO_2,c,5}$, г/км; $M_{CO_2,p,5}$, г/км	Усреднение результатов испытаний и заявленное значение Пункты 1.2–1.2.3 включительно приложения В6	$M_{i,c,6}$, г/км; $M_{CO_2,c,6}$, г/км; $M_{CO_2,p,6}$, г/км; $M_{CO_2,c,declared}$, г/км
	Для результатов после трех фаз Выходные данные по шагу № 5	$FE_{c,5}$, км/л	Усреднение результатов испытаний и заявленное значение Пункты 1.2–1.2.3 включительно приложения В6 Преобразование из $FE_{c,declared}$ в $M_{CO_2,c,declared}$ производят для применимого цикла в соответствии с пунктом 6 приложения В7. Для этой цели используют значение уровня выбросов основных загрязнителей, полученное по применимому циклу.	$FE_{c,declared}$, км/л; $FE_{c,6}$, км/л; $M_{CO_2,c,declared}$, г/км

»

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

«

9	Выходные данные по шагу № 8 Результат по интерполяционному семейству Для результатов после четырех фаз Окончательный результат по выбросам основных загрязнителей	По каждому из испытуемых транспортных средств Н и L: $M_{i,c,8}$, г/км; $M_{CO_2,c,8}$, г/км; $M_{CO_2,p,8}$, г/км; $FC_{c,8}$, л/100 км; $FC_{p,8}$, л/100 км; $FE_{c,8}$, км/л; $FE_{p,8}$, км/л	Для результатов после четырех фаз Если помимо испытуемого транспортного средства Н 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, обозначаемое как $M_{i,c}$. В случае объема выбросов $THC+NO_x$ 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 М. Если же никакое транспортное средство L испытанию не подвергалось, то $M_{i,c} = M_{i,c,8}$.	$M_{i,c}$, г/км; $M_{CO_2,c,N}$, г/км; $M_{CO_2,p,N}$, г/км; $FC_{c,N}$, л/100 км; $FC_{p,N}$, л/100 км; $FE_{c,N}$, км/л; $FE_{p,N}$, км/л; если же испытывалось транспортное средство L: $M_{CO_2,c,L}$, г/км; $M_{CO_2,p,L}$, г/км; $FC_{c,L}$, л/100 км; $FC_{p,L}$, л/100 км; $FE_{c,L}$, км/л; $FE_{p,L}$, км/л
---	--	--	---	---

			Что касается CO ₂ , топливной экономичности (FE) и расхода топлива (FC), то используют значения, определенные в рамках шага № 8; значения для CO ₂ округляют согласно пункту 6.1.8 настоящих Правил до одной сотой, а для FE и FC — до одной тысячной.
--	--	--	--

»

Приложение В8

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».

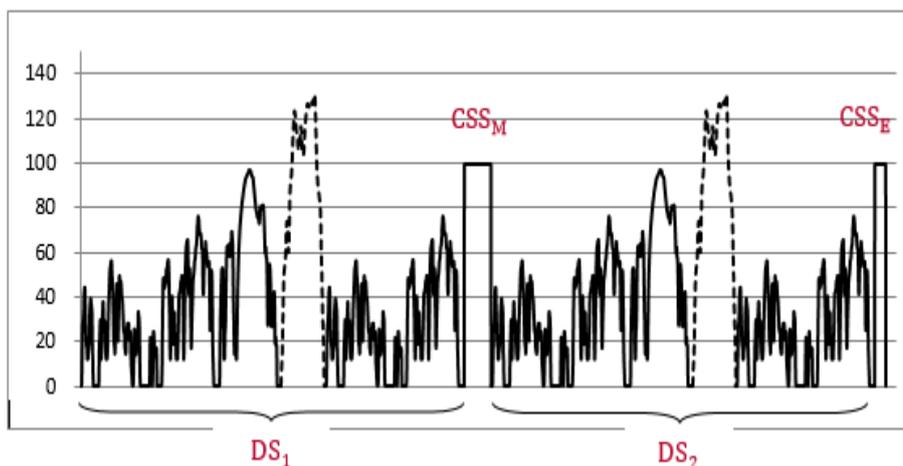
Пункт 3.4.4.2.1 изменить следующим образом:

«3.4.4.2.1 Кривая скорости

Сокращенная процедура испытания типа 1 включает два динамических сегмента (DS₁ и DS₂) в сочетании с двумя сегментами постоянной скорости (CSS_М и CSS_Е), как показано на рис. А8/2.

Рис. А8/2

Кривая скорости для сокращенной процедуры испытания типа 1



»

Пункт 4.1.1.1, таблица А8/5, шаги № 4b–8 изменить следующим образом:

«

4b	Выходные данные по шагу № 3 Выходные данные по шагу № 4a	$M_{CO_2,CS,p,3}$, г/км; $M_{CO_2,CS,c,3}$, г/км; $M_{CO_2,CS,c,4a}$, г/км	Если применяют K_i , то соответствующие фазе значения для CO ₂ корректируют с учетом значения за полный цикл: $M_{CO_2,CS,p,4} = M_{CO_2,CS,p,3} \times AF_{K_i}$ применительно к каждой фазе р цикла; где: $AF_{K_i} = \frac{M_{CO_2,CS,c,4a}}{M_{CO_2,CS,c,3}}$. Если K_i не применяют, то: $M_{CO_2,CS,p,4} = M_{CO_2,CS,p,3}$	$M_{CO_2,CS,p,4}$, г/км
----	---	---	---	--------------------------

4с	Выходные данные по шагу № 4а	$M_{i,CS,c,4a}$, г/км; $M_{CO_2,CS,c,4a}$, г/км	Если эти значения используются для цели проверки соответствия производства, то показатели выбросов основных загрязнителей и выбросов CO_2 по массе умножают на коэффициент поправки на обкатку, RI, определенный согласно пункту 8.2.4 настоящих Правил: $M_{i,CS,c,4c} = RI_C(j) \times M_{i,CS,c,4a}$ $M_{CO_2,CS,c,4c} = RI_{CO_2}(j) \times M_{CO_2,CS,c,4a}$ Если эти значения не используются для цели проверки соответствия производства, то: $M_{i,c,4c} = M_{i,c,4a}$ $M_{CO_2,c,4c} = M_{CO_2,c,4a}$	$M_{i,CS,c,4c}$; $M_{CO_2,CS,c,4c}$;
			Расчет топливной экономичности ($FE_{c,4c_temp}$) 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: $FE_{c,4c} = RI_{FE}(j) \times FE_{c,4c_temp}$ Если эти значения не используются для цели проверки соответствия производства, то: $FE_{c,4c} = FE_{c,4c_temp}$	$FE_{c,4c}$, км/л
5 Результат единичного испытания	Выходные данные по шагам № 4b и № 4с	$M_{CO_2,CS,p,4}$, г/км; $M_{CO_2,CS,c,4c}$, г/км;	Для результатов после четырех фаз Корректив $M_{CO_2,CS,c,4c}$ и $M_{CO_2,CS,p,4}$ на базе ИКТС в соответствии с пунктом 3.8.2 приложения Вба. Для результатов после трех фаз $M_{CO_2,c,5} = M_{CO_2,c,4c}$ $M_{CO_2,p,5} = M_{CO_2,p,4}$	$M_{CO_2,CS,c,5}$, г/км; $M_{CO_2,CS,p,5}$, г/км;
		$M_{i,CS,c,4c}$, г/км; $FE_{c,4c}$, км/л	Применение показателей ухудшения, рассчитанных по приложению С4, 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	$M_{i,CS,c,5}$, г/км; $FE_{c,5}$, 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; $M_{CO_2,CS,c,5}$, г/км; $M_{CO_2,CS,p,5}$, 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; $M_{CO_2,CS,c,6}$, г/км; $M_{CO_2,CS,p,6}$, г/км; $M_{CO_2,CS,c,declared}$, г/км;
	Для результатов после трех фаз Выходные данные по шагу № 5	$FE_{c,5}$, км/л	Усреднение результатов испытаний и заявленное значение Пункты 1.2–1.2.3 включительно приложения В6 Преобразование из $FE_{c,declared}$ в $M_{CO_2,c,declared}$ производится для применимого цикла. Для этой цели используется значение уровня выбросов основных загрязнителей, полученное по применимому циклу	$FE_{c,declared}$, км/л; $M_{CO_2,c,declared}$, г/км
7 $M_{CO_2,CS}$ результаты испытания типа 1 для испытуемого транспортного средства	Для результатов после четырех фаз Выходные данные по шагу № 6	$M_{CO_2,CS,c,6}$, г/км; $M_{CO_2,CS,p,6}$, г/км; $M_{CO_2,CS,c,declared}$, г/км;	Корректировка соответствующих фазе значений Пункт 1.2.4 приложения В6 и $M_{CO_2,CS,c,7} = M_{CO_2,CS,c,declared}$	$M_{CO_2,CS,c,7}$, г/км; $M_{CO_2,CS,p,7}$, г/км;
	Для результатов после трех фаз Выходные данные по шагу № 5 Выходные данные по шагу № 6	$M_{CO_2,CS,c,5}$, г/км; $M_{CO_2,CS,p,5}$, г/км; $M_{CO_2,CS,c,declared}$, г/км	Корректировка соответствующих фазе значений Пункт 1.2.4 приложения В6	$M_{CO_2,CS,p,7}$, г/км
Только для результатов после четырех фаз 8 Результат по интерполяционному семейству Окончательный результат по выбросам основных загрязнителей Если метод интерполяции не используется, то шаг № 9 не требуется и за окончательный результат по CO_2 принимают выходные данные по настоящему шагу	Выходные данные по шагу № 6 Выходные данные по шагу № 7	По каждому из испытуемых транспортных средств Н и L и — в случае применимости — транспортному средству М: $M_{i,CS,c,6}$, г/км По каждому из испытуемых транспортных средств Н и L и — в случае применимости — транспортному средству М: $M_{CO_2,CS,c,7}$, г/км; $M_{CO_2,CS,p,7}$, г/км	Если помимо испытуемого транспортного средства Н 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 $THC+NO_x$ 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 М. 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; $M_{CO_2,CS,c}$, г/км; $M_{CO_2,CS,p}$, г/км

			<p>При использовании метода интерполяции производят округление промежуточных результатов в соответствии с пунктом 6.1.8 настоящих Правил.</p> <p>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 Н, L и — в случае применимости — М.</p> <p>Если же метод интерполяции не используется, то производят округление окончательных результатов в соответствии с пунктом 6.1.8 настоящих Правил.</p> <p>Значения для CO₂, определенные в рамках шага 7 согласно настоящей таблице, округляют до ближайшего целого числа</p>	
--	--	--	---	--

»

Пункт 4.5.1.1.5 изменить следующим образом:

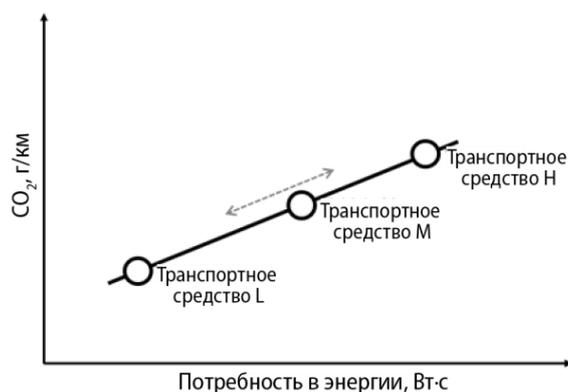
«4.5.1.1.5 Транспортное средство М

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

Предельные значения для целей выбора транспортного средства М (см. рис. А8/5) являются таковыми, что ни разница в значении массы выбросов CO₂ между транспортными средствами Н и М, ни разница в значении массы выбросов CO₂ в режиме сохранения заряда между транспортными средствами М 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. А8/5

Предельные значения для целей выбора транспортного средства М



Для 4-фазного испытания по ВПИМ

Проверку линейности скорректированного замеренного и усредненного массового показателя выбросов CO₂ в режиме сохранения заряда для транспортного средства М, $M_{CO_2,c,6,M}$, согласно шагу № 6 по таблице А8/5 приложения В8, проводят на основе линейно интерполированных значений массы выбросов CO₂ в режиме сохранения заряда, полученных для транспортных средств L и Н за применимый цикл, прибегая к корректировке замеренного и усредненного массового показателя выбросов CO₂ в режиме сохранения заряда для транспортного средства Н, $M_{CO_2,c,6,H}$, и аналогичного показателя для транспортного средства L, $M_{CO_2,c,6,L}$, согласно шагу № 6 по таблице А8/5 приложения В8 (линейная интерполяция массового показателя выбросов CO₂).

Для 3-фазного испытания по ВПИМ

Требуется дополнительное (не оговоренное в таблице А8/5) 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 М, $M_{CO_2,c,4a,M}$, согласно шагу № 4а по таблице А8/5 приложения В8, проводят на основе линейно интерполированных значений массы выбросов CO₂ в режиме сохранения заряда, полученных для транспортных средств L и Н за применимый цикл, прибегая к корректировке замеренного и усредненного массового показателя выбросов CO₂ в режиме сохранения заряда для транспортного средства Н, $M_{CO_2,c,4a,H}$, и аналогичного показателя для транспортного средства L, $M_{CO_2,c,4a,L}$, согласно шагу № 4а по таблице А8/5 приложения В8 (линейная интерполяция массового показателя выбросов CO₂).

Для 3-фазного и 4-фазного испытания по ВПИМ

Критерий линейности применительно к транспортному средству М 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. А8/6.

Рис. А8/6

...»

Пункт 4.6.1, таблица А8/8, шаг № 16 изменить следующим образом:

«

16 Результат по интерполяционному семейству Если 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: ЕС _{DC,CD,COP} , Вт·ч/км;	При использовании метода интерполяции производят округление промежуточных результатов в соответствии с пунктом 6.1.8 настоящих Правил. Значение М _{CO2,CD} округляют до одной сотой. Значения ЕС _{AC,CD,final} и ЕС _{AC,weighted,final} округляют до одной десятой. В случае применимости: значение ЕС _{DC,CD,COP} округляют до одной десятой. Значения FC _{CD} и FE _{CD} округляют до одной тысячной. Выходные данные получают для транспортных средств Н, L и — в случае применимости — М. Если же метод интерполяции не используется, то производят округление окончательных результатов в соответствии с пунктом 6.1.8 настоящих Правил. Значения ЕС _{AC,CD} , ЕС _{AC,weighted} и М _{CO2,CD} округляют до ближайшего целого числа. В случае применимости: значение ЕС _{DC,CD,COP} округляют до ближайшего целого числа. Значения FC _{CD} и FE _{CD} округляют до одной десятой	В случае применимости: ЕС _{DC,CD,COP,final} , Вт·ч/км Для результатов после четырех фаз ЕС _{AC,CD,final} , Вт·ч/км; М _{CO2,CD,final} , г/км; ЕС _{AC,weighted,final} , Вт·ч/км; FC _{CD,final} , л/100 км. Для результатов после трех фаз FE _{CD,final} , км/л
	Выходные данные по шагу № 14	ЕС _{AC,CD,declared} , Вт·ч/км; ЕС _{AC,weighted} , Вт·ч/км; FE _{CD,declared} , км/л; М _{CO2,CD,declared} , г/км;		ЕС _{AC,CD,final} и ЕС _{AC,weighted,final} округляют до одной десятой.
	Выходные данные по шагу № 13	FC _{CD,ave} , л/100 км		ЕС _{AC,weighted,final} округляют до одной десятой.

»

Пункт 4.6.2, таблица А8/9, шаг № 7 изменить следующим образом:

«

7	Выходные данные по шагу № 1	Е _{AC} , 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 P3. При использовании метода интерполяции выходные данные получают для каждого транспортного средства Н, L и — в случае применимости — М	ЕС, Вт·ч/км; ЕС _p , Вт·ч/км
	Выходные данные по шагу № 3	EAER, км; EAER _p , км		

»

Приложение В8 — Добавление 2

Добавить новый пункт 4 следующего содержания:

«4. В качестве альтернативы и по усмотрению изготовителя допускается применять показатель $\Delta M_{CO_2,j}$, определенный в пункте 4.5 добавления 2 к приложению В6, со следующими изменениями:

$\eta_{alternator}$ КПД генератора переменного тока

- = 0,67, если $\Delta E_{REESS,p}$ имеет отрицательное значение (что соответствует разрядке);
- = 1,00, если $\Delta E_{REESS,p}$ имеет положительное значение (что соответствует зарядности).

- 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 $K_{CO_2,j} \times EC_{DC,CS,j}$ используют $\Delta M_{CO_2,j}$ ».

Приложение В8 — 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-ВЗУ, ГТСТЭ-ВЗУ, 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 А8.Аpp3/1

Вид испытания	Пункт 3.1	Пункт 3.2		Пункт 3.3
		60В или более	Менее 60В	
ГЭМ-ВЗУ	не подлежит использованию	подлежит использованию		не подлежит использованию
ГЭМ-ВЗУ, режим СЗ				
ГТСТЭ-ВЗУ				
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 В8 — 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;
- б) 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;

- в) 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».