



Европейская экономическая комиссия**Комитет по внутреннему транспорту****Всемирный форум для согласования правил
в области транспортных средств****178-я сессия**

Женева, 25–28 июня 2019 года

Пункт 4.7.3 предварительной повестки дня

Соглашение 1958 года:**Рассмотрение проектов поправок к существующим
правилам ООН, представленных GRPE****Предложение по дополнению 9 к поправкам серии 07
к Правилам № 83 ООН (выбросы транспортными
средствами категорий M₁ и N₁)****Представлено Рабочей группой по проблемам энергии
и загрязнения окружающей среды***

Воспроизведенный ниже текст был принят Рабочей группой по проблемам энергии и загрязнения окружающей среды (GRPE) на ее семьдесят восьмой сессии (ECE/TRANS/WP.29/GRPE/78, пункт 10). Он основан на приложениях IV и VI к докладу ECE/TRANS/WP.29/GRPE/78. Этот текст представлен Всемирному форуму для согласования правил в области транспортных средств (WP.29) и Административному комитету AC.1 для рассмотрения на их сессиях в июне 2019 года.

* В соответствии с программой работы Комитета по внутреннему транспорту на 2018–2019 годы (ECE/TRANS/274, пункт 123, и ECE/TRANS/2018/21, направление деятельности 3.1) Всемирный форум будет разрабатывать, согласовывать и обновлять правила ООН в целях улучшения характеристик транспортных средств. Настоящий документ представлен в соответствии с этим мандатом.



Дополнение 9 к поправкам серии 07 к Правилам № 83 ООН (выбросы транспортными средствами категорий M₁ и N₁)

Пункт 5.2, таблица А, сноску 7 изменить следующим образом:

«⁷ По выбору изготовителя транспортные средства, оснащенные двигателем с принудительным воспламенением и двигателем с воспламенением от сжатия, могут проходить испытания с использованием соответственно топлива либо Е5, либо Е10 и либо В5, либо В7. Это решение в соответствующих случаях должно быть отражено на знаке официального утверждения в виде буквенного обозначения, как это указано в таблице А3/1».

Пункт 5.2.1 изменить следующим образом:

«5.2.1 Транспортные средства, оснащенные двигателем с принудительным зажиганием, и гибридные электромобили, оснащенные двигателем с принудительным зажиганием, подвергаются следующим испытаниям:

- типа I (контроль среднего уровня выбросов отработавших газов после запуска холодного двигателя);
- типа II (выбросы монооксида углерода в режиме холостого хода);
- типа III (выбросы картерных газов);
- типа IV (выбросы в результате испарения);
- типа V (ресурсное испытание устройств ограничения загрязнения);
- типа VI (контроль среднего уровня выбросов монооксида углерода и углеводородов в выбросах отработавших газов после запуска холодного двигателя при низкой температуре окружающей среды);

испытанию БД».

Пункт 5.2.2 изменить следующим образом:

«5.2.2 Транспортные средства, оснащенные двигателем с принудительным зажиганием, и гибридные электромобили, оснащенные двигателем с принудительным зажиганием, работающие на СНГ или ПГ/биометане (на одном или на двух видах топлива), подвергаются следующим испытаниям (в соответствии с таблицей А):

- типа I (контроль среднего уровня выбросов отработавших газов после запуска холодного двигателя);
- типа II (выбросы монооксида углерода в режиме холостого хода);
- типа III (выбросы картерных газов);
- типа IV (выбросы в результате испарения), когда это применимо;
- типа V (ресурсное испытание устройств ограничения загрязнения);
- типа VI (контроль среднего уровня выбросов монооксида углерода и углеводородов после запуска холодного двигателя при низкой температуре окружающей среды), когда это применимо;

испытанию БД».

Пункт 5.3.1.4, таблица 1, сноску 2 изменить следующим образом:

«² Предельное значение количества выбрасываемых взвешенных частиц, равное $6,0 \times 10^{12}$ на км, распространяется – по выбору изготовителя – на транспортные средства, оснащенные двигателями с принудительным зажиганием, имеющими прямой впрыск. Это решение в соответствующих случаях должно быть отражено на знаке официального утверждения в виде буквенного обозначения, как это указано в таблице А3/1».

Включить новый пункт 12.2.5 следующего содержания:

«12.2.5 Начиная с момента вступления в силу настоящего дополнения [номер будет указан позже] официальные утверждения типа в соответствии с буквенными обозначениями ZD, ZE и ZF считают относящимися к самому последнему варианту для целей взаимного признания их соответствующих категорий транспортных средств».

Пункт 12.3.1 изменить следующим образом:

«12.3.1 Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, могут предоставлять официальные утверждения в отношении тех транспортных средств, которые отвечают предписаниям любых предшествующих серий поправок к настоящим Правилам или к любому их варианту, при условии что эти транспортные средства предназначены для сбыта или экспорта в страны, применяющие соответствующие требования в своем национальном законодательстве. "Любой вариант настоящих Правил" означает также любой знак официального утверждения, указанный в таблице A3/1».

Пункт 13 изменить следующим образом:

«13. Договаривающиеся стороны Соглашения 1958 года, применяющие настоящие Правила, сообщают в Секретариат Организации Объединенных Наций названия и адреса технических служб, уполномоченных проводить испытания для официального утверждения, и органов по официальному утверждению типа, которые предоставляют официальное утверждение, и которым следует направлять выдаваемые в других странах регистрационные карточки официального утверждения, распространения официального утверждения, отказа в официальном утверждении или отмены официального утверждения»¹. (К тексту на русском языке не относится.)

Добавление 3, пункт 6.1.1 изменить следующим образом:

«6.1.1 в случае выбросов загрязняющих веществ с отработавшими газами установлено, что не менее двух транспортных средств являются источником выбросов, который отвечает любому из следующих условий:

- a) условиям пункта 3.2.2 добавления 4 к настоящим Правилам, причем как орган по официальному утверждению типа, так и изготовитель согласны с тем, что чрезмерный объем выбросов обусловлен одной и той же причиной; или
- b) условиям пункта 3.2.3 добавления 4 к настоящим Правилам, причем органом по официальному утверждению типа было установлено, что чрезмерный объем выбросов обусловлен одной и той же причиной».

Добавление 5, пункт 2 изменить следующим образом:

«2. Изготовитель составляет подборку всей информации, необходимой для удовлетворения требований пункта 9 и добавлений 3, 4 и 5 к настоящим Правилам. Орган по официальному утверждению типа может также принять во внимание информацию, собираемую в рамках программ надзора».

Добавление 6, пункт 9.4 изменить следующим образом:

«9.4 В инструкциях указывается, что использование и добавление требуемого реагента, отвечающего конкретным спецификациям, является обязательным условием обеспечения соответствия транспортного средства его свидетельству о соответствии».

¹ Это сообщение следует направлять с помощью приложения «343-app», которое размещено по адресу в Интернете https://apps.unecce.org/WP29_application.

Приложение 1, пункт 3.2.12.2.6.2 изменить следующим образом:

«3.2.12.2.6.2 Тип и конструкция уловителей взвешенных частиц:».
(К тексту на русском языке не относится.)

Приложение 3, сноска к таблице A3/1 изменить следующим образом:

«Пояснения к нормам выбросов загрязняющих веществ

- А Требования в отношении выбросов загрязняющих веществ в соответствии с предельными значениями в таблице 1 по пункту 5.3.1.4 настоящих Правил, но обеспечивающие соблюдение предварительных значений в отношении количества взвешенных частиц для транспортных средств, оснащенных двигателями с принудительным зажиганием, как указано в сноске 2 к данной таблице, и предусматривающие использование любого эталонного топлива.
- В Требования в отношении выбросов загрязняющих веществ в соответствии с предельными значениями в таблице 1 по пункту 5.3.1.4 настоящих Правил, включающие соблюдение окончательных норм в отношении количества взвешенных частиц для транспортных средств с двигателями с принудительным зажиганием, которые указаны в этой таблице без ссылки на сноску 2, и использование эталонных типов топлива E10 и B7 (в соответствующих случаях)».

Приложение 5, пункт 3.1 изменить следующим образом:

«3.1 Пробоотборный зонд вводят в выхлопную трубу на глубину не менее 300 мм либо в трубу, соединяющую глушитель транспортного средства с камерой для отбора проб, как можно ближе к глушителю».

Приложение 7, пункт 4.2.1 изменить следующим образом:

«4.2.1 Камера с изменяющимся объемом

Камера с изменяющимся объемом расширяется и сжимается в зависимости от изменения температуры воздушной массы в камере. Двумя потенциальными средствами компенсации изменения внутреннего объема служат подвижная(ые) панель(ли) либо гофрированная конструкция, в которой расширяется(ются) и сжимается(ются) непроницаемый(ые) мешок (мешки) в зависимости от изменения внутреннего давления под воздействием воздухообмена с притоком в камеру внешнего воздуха. Любая конструкция, предназначенная для компенсации изменения объема, должна обеспечивать целостность камеры, как это указано в добавлении 1 к настоящему приложению, в установленном температурном диапазоне.

Любой метод компенсации объема должен ограничивать разницу между внутренним давлением в камере и барометрическим давлением до максимального значения ± 5 гПа.

Конструкция камеры должна предусматривать возможность выдерживания установленного объема. Камера с изменяющимся объемом должна компенсировать изменения порядка +7% по отношению к ее "номинальному объему" (см. пункт 2.1.1 добавления 1 к настоящему приложению) с учетом изменения температуры и атмосферного давления в ходе испытания».

Приложение 7, пункт 4.6.2 изменить следующим образом:

«4.6.2 Система регистрации давления должна работать с точностью $\pm 0,3$ кПа и иметь разрешающую способность 0,025 кПа».

Приложение 7, пункты 4.9 и 4.9.1 исключить.

Приложение 7, пункт 5.1.3.3 изменить следующим образом:

- «5.1.3.3 Фильтр подсоединяют к топливному баку, по возможности к внешнему, заполненному эталонным топливом на 40% от его емкости».

Приложение 7, пункт 6.1 изменить следующим образом:

- «6.1 Расчет результатов испытаний на выбросы в результате испарения
6.1.1 Испытания на выбросы в результате испарения, описанные в пункте 5 настоящего приложения, позволяют рассчитать объем выбросов углеводородов на дневной стадии и стадии горячего насыщения. Для каждой из этих стадий рассчитывают потери в результате испарения по начальным и конечным значениям концентрации углеводородов, температуры и давления, а также по чистой величине объема камеры. Применяют следующую формулу:

$$M_{HC} = k \cdot V \cdot 10^{-4} \left(\frac{C_{HC,f} \cdot P_f}{T_f} - \frac{C_{HC,i} \cdot P_i}{T_i} \right) + M_{HC,out} - M_{HC,i}$$

где:

- M_{HC} – масса углеводородов в граммах;
 $M_{HC,out}$ – масса углеводородов, покидающих камеру с неизменным объемом, используемую для испытания на выбросы в дневное время (граммы);
 $M_{HC,i}$ – масса углеводородов, поступающих в камеру с неизменным объемом, используемую для испытания на выбросы в дневное время (граммы);
 C_{HC} – измеренная концентрация углеводородов в камере (млн⁻¹ объема в эквиваленте C₁);
 V – чистый объем камеры в кубических метрах за вычетом объема транспортного средства с открытыми окнами и багажником. Если объем транспортного средства не определен, то из этого значения вычитают 1,42 м³;
 T – температура окружающей среды в камере, в К;
 P – барометрическое давление в кПа;
 H/C – соотношение водорода и углерода;
 k – 1,2 • (12 + H/C);

где:

- i – первоначальное значение;
 f – конечное значение;
 H/C – принимают равным 2,33 для потерь в ходе дневного испытания;
 H/C – принимают равным 2,20 для потерь в результате горячего насыщения.

- 6.1.2 В случае камеры с изменяющимся объемом в качестве альтернативы уравнению, приведенному в пункте 6.1.1 настоящего приложения, по выбору изготовителя может использоваться следующее уравнение:

$$M_{HC} = k \times V \times \frac{P_i}{T_i} (C_{HCf} - C_{HCi})$$

где:

- M_{HC} – масса углеводородов в граммах;
 C_{HC} – измеренная концентрация углеводородов в камере (млн⁻¹ объема в эквиваленте C₁);

- V – чистый объем камеры в кубических метрах за вычетом объема транспортного средства с открытыми окнами и багажником. Если объем транспортного средства не определен, то из этого значения вычитают 1,42 м³;
- T_i – исходная температура окружающей среды в камере, в К;
- P_i – исходное барометрическое давление в кПа;
- H/C – соотношение водорода и углерода;
- H/C – принимают равным 2,33 для потерь в ходе дневного испытания;
- H/C – принимают равным 2,20 для потерь в результате горячего насыщения;
- k – равняется $1,2 \times 10^{-4} \times (12 + H/C)$, в (г × К/(м³ × кПа))».

Приложение 7, добавление 1, пункт 2.4 изменить следующим образом:

- «2.4 Расчет результатов испытаний на выбросы в результате испарения
- 2.4.1 Расчет чистой массы углеводородов в камере производят для определения остаточного содержания углеводородов и интенсивности их утечки. Начальное и конечное значения концентрации углеводородов, температуры и барометрического давления используют в приведенной ниже формуле для расчета изменения массы.

$$M_{HC} = k \cdot V \cdot 10^{-4} \left(\frac{C_{HC,f} \cdot P_f}{T_f} - \frac{C_{HC,i} \cdot P_i}{T_i} \right) + M_{HC,out} - M_{HC,i},$$

где:

- M_{HC} – масса углеводородов в граммах;
- M_{HC,out} – масса углеводородов, покидающих камеру с неизменным объемом, используемую для испытания на выбросы в дневное время (граммы);
- M_{HC,i} – масса углеводородов, поступающих в камеру с неизменным объемом, используемую для испытания на выбросы в дневное время (граммы);
- C_{HC} – концентрация углеводородов в камере (млн⁻¹ углерода) (Примечание: млн⁻¹ углерода = млн⁻¹ пропана × 3);
- V – объем камеры в кубических метрах;
- T – температура окружающей среды в камере (К);
- P – барометрическое давление (кПа);
- k – 17,6;

где:

- i – первоначальное значение;
- f – конечное значение.

- 2.4.2 В случае камеры с изменяющимся объемом в качестве альтернативы уравнению, приведенному в пункте 2.4.1 настоящего приложения, по выбору изготовителя может использоваться следующее уравнение:

$$M_{HC} = k \times V \times \frac{P_i}{T_i} (C_{HCf} - C_{HCi}),$$

где:

- M_{HC} – масса углеводородов в граммах;
- C_{HC} – измеренная концентрация углеводородов в камере (млн⁻¹ объема в эквиваленте C₁);

- V – объем камеры в кубических метрах;
 T_i – исходная температура окружающей среды в камере, в К;
 P_i – исходное барометрическое давление в кПа;
 k – 17,6».

Приложение 10а, пункт 1.3, сноску 3 изменить следующим образом:

- «³ Водород не должен содержать пыли, песка, грязи, смол, масел или других веществ в любом количестве, достаточном для повреждения оборудования заправочных станций **или** заправляемого транспортного средства (двигатель)». (К тексту на русском языке не относится.)

Приложение 11, пункт 2.2 изменить следующим образом:

- «2.2 "тип транспортного средства" означает категорию механических транспортных средств, не имеющих между собой существенных различий в отношении характеристик двигателя и БД-системы;». (К тексту на русском языке не относится.)

Приложение 11, добавление 1, пункт 6.5.3.4 изменить следующим образом:

- «6.5.3.4 Базовые диагностические данные (указанные в пункте 6.5.1) и информация о двустороннем контроле предоставляются с использованием формата и единиц, предусмотренных в стандарте, указанном в пункте 6.5.3.2 а) настоящего добавления, и должны обеспечиваться при помощи диагностических средств, отвечающих требованиям стандарта, указанного в 6.5.3.2 б) настоящего добавления.

Изготовитель транспортного средства предоставляет национальному органу по стандартизации подробную информацию о любых диагностических данных, связанных с выбросами, например PID, контрольные позиции БД, номер испытания, не приведенные в стандарте, указанном в пункте 6.5.3.2 а) настоящего добавления, но имеющие отношение к настоящим Правилам».

Приложение 11, добавление 1, пункт 6.5.3.6 изменить следующим образом:

- «6.5.3.6 Интерфейс связи между транспортным средством и диагностическим тестером должен быть стандартизирован и отвечать всем требованиям стандарта, указанного в пункте 6.5.3.2 с) настоящего добавления. Место установки определяют по договоренности с органом по официальному утверждению типа таким образом, чтобы к нему обеспечивался незатруднительный доступ для обслуживающего персонала и чтобы при этом оно было защищено от доступа со стороны неквалифицированного персонала».