|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Организация Объединенных Наций | ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2022/3 |
| _unlogo | **Экономический и Социальный Совет** | Distr.: General27 October 2021RussianOriginal: English |

**Европейская экономическая комиссия**

Комитет по внутреннему транспорту

**Всемирный форум для согласования правил
в области транспортных средств**

**Рабочая группа по проблемам энергии
и загрязнения окружающей среды**

**Восемьдесят пятая сессия**

Женева, 11–14 января 2022 года

Пункт 4 a) предварительной повестки дня

**Большегрузные транспортные средства:
правила ООН № 49 (выбросы загрязняющих веществ
двигателями с воспламенением от сжатия и двигателями
с принудительным зажиганием (СНГ и КПГ))
и № 132 (модифицированные устройства
ограничения выбросов (МУОВ))**

 Предложение по новому дополнению к поправкам серии 07 к Правилам № 49 ООН (выбросы загрязняющих веществ двигателями с воспламенением от сжатия и двигателями с принудительным зажиганием
(СНГ и КПГ))

 Представлено Соединенным Королевством Великобритании и Северной Ирландии[[1]](#footnote-1)\*

Воспроизведенный ниже текст был подготовлен экспертом от Соединенного Королевства Великобритании и Северной Ирландии с целью введения нового дополнения, касающегося официального утверждения типа транспортного средства с официально утвержденным двигателем в отношении выбросов загрязняющих веществ и представления данных о выбросах СО2 и расходе топлива для официального утверждения типа транспортных средств, контрольная масса которых превышает
2380 кг, но не превышает 2610 кг. Изменения к нынешнему тексту Правил выделены жирным шрифтом в случае новых положений или зачеркиванием в случае исключенных элементов.

 I. Предложение

*Приложение 2A*

*Таблицу 7* изменить следующим образом:

| ***Номер испытания*** | ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** | ***5*** | ***6*** | ***7*** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Измеренная частота вращения двигателя (об/мин) |  |  |  |  |  |  |  |
| Измеренный расход топлива (г/ч) |  |  |  |  |  |  |  |
| Измеренный крутящий момент (H·м) |  |  |  |  |  |  |  |
| Измеренная мощность (кВт) |  |  |  |  |  |  |  |
| Барометрическое давление (кПа) |  |  |  |  |  |  |  |
| Давление водных паров (кПа) |  |  |  |  |  |  |  |
| Температура воздуха на впуске (К) |  |  |  |  |  |  |  |
| Поправочный коэффициент на мощность |  |  |  |  |  |  |  |
| Приведенная мощность (кВт) |  |  |  |  |  |  |  |
| Мощность вспомогательного оборудования (кВт)1 |  |  |  |  |  |  |  |
| Полезная мощность (кВт) |  |  |  |  |  |  |  |
| Полезный крутящий момент (H·м) |  |  |  |  |  |  |  |
| Приведенный удельный расход топлива, (г/кВт·ч) |  |  |  |  |  |  |  |

*Приложение 2B*

*Раздел II* изменить следующим образом:

«Раздел II

1. Дополнительная информация (в случае применимости)**:** **см. добавление**

2. Техническая служба, ответственная за проведение испытаний

3. Дата протокола испытания

4. Номер протокола испытания

5. Замечания (при наличии)**: см. добавление**

6. Место

7. Дата

8. Подпись

**Прилагаемые материалы: информационный пакет.**

**Протокол испытания**».

*Приложение 2B*

*Включить новое добавление* следующего содержания:

 «Добавление к карточке сообщения об официальном утверждении типа № …, касающейся официального утверждения типа транспортного средства с официально утвержденным двигателем в отношении выбросов загрязняющих веществ на основании Правил № 49 с поправками серии 07

**1. Дополнительная информация**

**1.1 Данные, подлежащие включению в связи с официальным утверждением типа транспортного средства с установленным двигателем**

**1.1.1 Марка двигателя (название предприятия)**

**1.1.2 Тип и торговое описание (указать любые варианты)**

**1.1.3 Кодовое обозначение изготовителя, проставляемое на двигателе**

**1.1.4 Категория транспортного средства**

**1.1.5 Категория двигателя: работающий на дизельном топливе/бензине/
СНГ/ПГ-H/ПГ-L/ПГ-HL/этаноле (ED95)/этаноле (E85)/двойном топливе[[2]](#footnote-2)**

**1.1.5.1 Тип двухтопливного двигателя: тип 1A/тип 1B/тип 2A/тип 2B/
тип 3B1, [[3]](#footnote-3)df**

**1.1.6 Наименование и адрес изготовителя**

**1.1.7 Фамилия и адрес уполномоченного представителя изготовителя (в случае наличия)**

**1.2 Транспортное средство**

**1.2.1 Номер официального утверждения типа двигателя/семейства двигателей1**

**1.2.2 Идентификационный номер программного обеспечения калибровки электронного управляющего блока (ЭУБ)**

**1.3 Данные, подлежащие включению в связи с официальным утверждением типа двигателя/семейства двигателей1 в качестве отдельного технического узла (условия, подлежащие соблюдению при установке двигателя на транспортное средство)**

**1.3.1 Максимальное и/или минимальное разрежение на впуске**

**1.3.2 Максимальное допустимое противодавление**

**1.3.3 Объем системы выпуска**

**1.3.4 Ограничения на использование (в случае наличия)**

**1.4 Уровни выбросов двигателем/базовым двигателем1**

**Показатель ухудшения (ПУ): расчетный/фиксированный1**

**Указать значения ПУ и уровень выбросов при испытаниях ВСУЦ (в случае применимости) и ВСПЦ в таблице ниже.**

**В случае двигателей, испытываемых с использованием различных видов эталонного топлива, таблицы заполняют по каждому испытуемому эталонному топливу.**

**В случае двухтопливных двигателей типа 1В и типа 2B таблицы заполняют по каждому испытуемому режиму (двухтопливному и дизельному режимам).**

**1.4.1 Испытание ВСУЦ**

# Таблица 4

# Испытание ВСУЦ

|  |  |
| --- | --- |
|  | ***Испытание ВСУЦ (в случае применимости)\*\*\**** |
| **ПУ****Мульт./адд.1** | **CO** | **THC** | **NHMC**† | **NOX**  | **Масса ВЧ** | **NH3** | **Кол-во ВЧ** |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **Выбросы** | **CO** **(мг/кВт·ч)** | **THC (мг/кВт·ч)** | **NHMC**† **(мг/кВт·ч)** | **NOX****(мг/кВт·ч)** | **Масса ВЧ (мг/кВт·ч)** | **NH3****млн−1** | **Кол-во ВЧ (#/кВт·ч)** |
| **Результат испытаний** |  |  |  |  |  |  |  |
| **Рассчитанныйс использованием ПУ** |  |  |  |  |  |  |  |
| **Выбросы CO2 (выбросы по массе, г/кВт·ч)****Расход топлива[[4]](#footnote-4)d (г/кВт·ч)** |

**\* В случае двигателей, рассматриваемых в пунктах 4.6.3 и 4.6.6 настоящих Правил, данную информацию повторяют для всех видов испытываемого топлива, когда это применимо.**

**\*\* В случае двухтопливных двигателей типа 1В, типа 2В и типа 3В (типы определены в приложении 15
к настоящим Правилам) данную информацию повторяют как для двухтопливного, так и для дизельного режимов.**

**† В случаях, указанных в таблице 1 приложения 15 к настоящим Правилам для двухтопливных двигателей
и для двигателей с принудительным зажиганием.**

**1.4.2 Испытание ВСПЦ**

# Таблица 5

# Испытание ВСПЦ

|  |  | ***Испытание ВСПЦ*** |
| --- | --- | --- |
| **ПУ****Мульт./адд.1** | **CO** | **THC** | **NMHC‡** | **CH4‡** | **NOx** | **Масса ВЧ** | **NH3** | **Кол-во ВЧ**  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Выбросы** | **CO****(мг/кВт·ч)** | **THC (мг/кВт·ч)** | **NMHC‡ (мг/кВт·ч)** | **CH4‡ (мг/кВт·ч)** | **NOx****(мг/кВт·ч)** | **Масса ВЧ (мг/кВт·ч)** | **NH3****млн−1** | **Кол-во ВЧ** |
| **Запуск в холодном состоянии** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Запуск в прогретом состоянии без регенерации** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Запуск в прогретом состоянии с регенерацией1** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **kr,u (мульт./адд.)1****kr,d (мульт./адд.)1** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Взвешенный результат испытания** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Окончательный результат испытания с учетом ПУ**  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **Выбросы CO2d (выбросы по массе, г/кВт·ч)****Расход топливаd (г/кВт·ч)** |

**‡ В случаях, указанных в таблице 1 приложения 15 к настоящим Правилам для двухтопливных двигателей
и для двигателей с принудительным зажиганием.**

**1.4.3 Испытание на холостом ходу**

#  Таблица 6

#  Испытание на холостом ходу

| ***Испытание*** | ***Значение CO(% от объема)*** | ***“Лямбда”*1** | ***Частота вращения двигателя (мин−1)*** | ***Температура смазки в двигателе (°С)*** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
| **Испытание на холостом ходу на пониженной частоте вращения** |  | **Не применимо** |  |  |
| **Испытание на холостом ходу на повышенной частоте вращения** |  |  |  |  |

**1.4.4 Подтверждающее испытание с использованием ПСИВ**

#  Таблица 6a

#  Подтверждающее испытание с использованием ПСИВ

|  |  |
| --- | --- |
| **Тип транспортного средства (например, M3, N3 и применение, например, жесткий или сочлененный грузовик, городской автобус)** |  |
| **Описание транспортного средства (например, модель, прототип транспортного средства)** |  |
| **Результаты прохождения/непрохождения испытания[[5]](#footnote-5)2:** | **CO** | **THC** | **NMHC** | **CH4** | **NOx** | **Кол-во ВЧ** |
| **Коэффициент соответствия в пределах рабочего окна5** |  |  |  |  |  |  |
| **Коэффициент соответствия в пределах окна регистрации массы CO25** |  |  |  |  |  |  |
| **Данные о пробеге:** | **в городе** | **вне города** | **на автомагистрали** |
| **Разбивка пробега по временны́м интервалам в условиях города, вне города и на автомагистрали в соответствии с описанием по пункту 4.5 приложения 8** |  |  |  |
| **Разбивка пробега по временны́м интервалам в режиме ускорения, замедления, постоянной скорости и остановок в соответствии с пунктом 4.5.5 приложения 8** |  |  |  |
|  | **Минимум**  | **Максимум** |
| **Средняя мощность в течение рабочего окна** **(%)** |  |  |
| **Продолжительность окна регистрации массы CO2 (с)** |  |  |
| **Рабочее окно: доля зачетных окон в процентах** |  |
| **Окно регистрации массы СО2: доля зачетных окон в процентах** |  |
| **Соотношение уровней соответствия расхода топлива** |  |

 **5 В соответствующих случаях необходимо указать коэффициент CFfinal.**

**1.5 Измерение мощности**

**1.5.1 Измерение мощности двигателя на испытательном стенде**

 Таблица 7
Измерение мощности двигателя на испытательном стенде

| ***Номер испытания*** | ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** | ***5*** | ***6*** | ***7*** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Измеренная частота вращения двигателя (об/мин)** |  |  |  |  |  |  |  |
| **Измеренный расход топлива (г/ч)** |  |  |  |  |  |  |  |
| **Измеренный крутящий момент (H·м)** |  |  |  |  |  |  |  |
| **Измеренная мощность (кВт)** |  |  |  |  |  |  |  |
| **Барометрическое давление (кПа)** |  |  |  |  |  |  |  |
| **Давление водных паров (кПа)** |  |  |  |  |  |  |  |
| **Температура воздуха на впуске (К)** |  |  |  |  |  |  |  |
| **Поправочный коэффициент на мощность** |  |  |  |  |  |  |  |
| **Приведенная мощность (кВт)** |  |  |  |  |  |  |  |
| **Мощность вспомогательного оборудования (кВт)1** |  |  |  |  |  |  |  |
| **Полезная мощность (кВт)** |  |  |  |  |  |  |  |
| **Полезный крутящий момент (H·м)** |  |  |  |  |  |  |  |
| **Приведенный удельный расход топлива, (г/кВт·ч)** |  |  |  |  |  |  |  |

**1.5.2 Дополнительные данные**

**1.6 Специальные положения**

**1.6.1 Предоставление официальных утверждений в отношении транспортных средств на экспорт** **(см. пункт 13.4.1 настоящих Правил)**

**1.6.1.1 Официальные утверждения, предоставленные в отношении транспортных средств на экспорт в соответствии с пунктом 1.6.1: да/нет2**

**1.6.1.2 Привести описание официальных утверждений, предоставленных
в соответствии с пунктом 1.6.1.1 с поправками данной серии, внесенными в настоящие Правила, и предписания, касающиеся уровня выбросов, на которые распространяется данное официальное утверждение**

**1.6.2 Сменные двигатели для транспортных средств, находящихся в эксплуатации (см. пункт 13.4.2 настоящих Правил)**

**1.6.2.1 Официальные утверждения, предоставленные в отношении сменных двигателей для установки на транспортное средство, находящееся в эксплуатации, в соответствии с пунктом 1.6.2: да/нет2**

**1.6.2.2 Представить описание официальных утверждений сменных двигателей для транспортных средств, находящихся в эксплуатации, в соответствии с пунктом 1.6.2.1 с поправками данной серии, внесенными в настоящие Правила, и предписания, касающиеся уровня выбросов, на которые распространяется данное официальное утверждение**

**1.7 Альтернативные официальные утверждения (см. пункт 2.4 приложения 9A)**

**1.7.1 Альтернативные официальные утверждения, предоставленные в соответствии с пунктом 1.7: да/нет2**

**1.7.2 Представить описание альтернативных официальных утверждений в соответствии с пунктом 1.7.1**».

*Заключительный пункт* изменить следующим образом:

«В случае распространения официального утверждения типа транспортного средства с контрольной массой, которая превышает
2380 кг, но не превышает 2610 кг, в протокол включаются данные о выбросах CO2 (г/км) и расходе топлива (л/100 км) в соответствии с ~~приложением 8 к Правилам № 101~~ **добавлением 1 к приложению 12**».

*Приложение 2C*

*Таблицу 7* изменить следующим образом:

| ***Номер испытания*** | ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** | ***5*** | ***6*** | ***7*** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Измеренная частота вращения двигателя (об/мин)  |  |  |  |  |  |  |  |
| Измеренный расход топлива (г/ч) |  |  |  |  |  |  |  |
| Измеренный крутящий момент (H·м) |  |  |  |  |  |  |  |
| Измеренная мощность (кВт) |  |  |  |  |  |  |  |
| Барометрическое давление (кПа) |  |  |  |  |  |  |  |
| Давление водных паров (кПа) |  |  |  |  |  |  |  |
| Температура воздуха на впуске (К) |  |  |  |  |  |  |  |
| Поправочный коэффициент на мощность |  |  |  |  |  |  |  |
| Приведенная мощность (кВт) |  |  |  |  |  |  |  |
| Мощность вспомогательного оборудования (кВт)1 |  |  |  |  |  |  |  |
| Полезная мощность (кВт) |  |  |  |  |  |  |  |
| Полезный крутящий момент (H·м) |  |  |  |  |  |  |  |
| Приведенный удельный расход топлива, (г/кВт·ч) |  |  |  |  |  |  |  |

*Заключительный пункт* изменить следующим образом:

«В случае распространения официального утверждения типа транспортного средства с контрольной массой, которая превышает
2380 кг, но не превышает 2610 кг, в протокол включаются данные о выбросах CO2 (г/км) и расходе топлива (л/100 км) в соответствии с ~~приложением 8 к Правилам № 101~~ **добавлением 1 к приложению 12**».

 II. Обоснование

1. В настоящее время приложение 2B (сообщение, касающееся официального утверждения типа транспортного средства с официально утвержденным двигателем в отношении выбросов загрязняющих веществ) ⸺ в отличие от приложения 2A (сообщение, касающееся официального утверждения типа двигателей или семейства двигателей в качестве отдельного технического узла) и приложения 2C (сообщение, касающееся официального утверждения типа транспортного средства) ⸺ не включает добавление. Добавления к приложениям 2А и 2С содержат соответствующую информацию, которая дополняет административную информацию, требуемую в основной части этих приложений. Поэтому принятие аналогичного подхода в отношении приложения 2В (т. е. включение добавления, составленного по образцу существующих добавлений к приложению 2А и приложению 2С) позволит получить соответствующую дополнительную информацию в случае официального утверждения типа транспортного средства с официально утвержденным двигателем.

2. Что касается включения в протокол данных о выбросах CO2 и расходе топлива транспортными средствами, контрольная масса которых превышает 2380 кг, но не превышает 2610 кг, то в приложениях 2B и 2C дается ссылка на приложение 8 к Правилам № 101. Последними же поправками серии 07 вводятся в качестве новых требований, предъявляемых к вышеупомянутым транспортным средствам (как указано в добавлении 1 к приложению 12), положения, касающиеся определения содержания CO2, взятые из приложения А1 к Правилам № 154, изменяя тем самым предыдущие требования, основанные на положениях Правил № 101. Таким образом, внесение в приложения 2B и 2C поправки в виде ссылки не на приложение 8 к Правилам № 101, а на добавление 1 к приложению 12 обеспечит согласованность с поправками серии 07.

1. \* В соответствии с программой работы Комитета по внутреннему транспорту на 2022 год, изложенной в предлагаемом бюджете по программам на 2022 год (A/76/6 (разд. 20), п. 20.76), Всемирный форум будет разрабатывать, согласовывать и обновлять правила ООН в целях улучшения характеристик транспортных средств. Настоящий документ представлен в соответствии с этим мандатом. [↑](#footnote-ref-1)
2. **Ненужное вычеркнуть (в некоторых случаях, когда применяется несколько позиций, ничего вычеркивать не требуется).** [↑](#footnote-ref-2)
3. **df Двухтопливные двигатели.** [↑](#footnote-ref-3)
4. **d Когда это требуется настоящими Правилами.** [↑](#footnote-ref-4)
5. **2 Ненужное вычеркнуть.** [↑](#footnote-ref-5)