



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 а) предварительной повестки дня

**Большегрузные транспортные средства:
правила ООН № 49 (выбросы загрязняющих веществ
двигателями с воспламенением от сжатия и двигателями
с принудительным зажиганием (СНГ и КПП))
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 КПП))****Представлено Соединенным Королевством Великобритании
и Северной Ирландии***

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 CO₂ 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.

* 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.



I. Предложение

Приложение 2А

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 (Н·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 (Н·м) | | | | | | | |
| Приведенный удельный расход топлива, (г/кВт·ч) | | | | | | | |

Приложение 2В

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 2В

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-Н/ПГ-L/ПГ-НЛ/этаноле (E85)/этаноле (ED95)/двойном топливе¹
 - 1.1.5.1 Тип двухтопливного двигателя: тип 1А/тип 1В/тип 2А/тип 2В/тип 3В^{1, dt}
 - 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.

¹ Ненужное вычеркнуть (в некоторых случаях, когда применяется несколько позиций, ничего вычеркивать не требуется).

^{dt} Двухтопливные двигатели.

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

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

1.4.1 Испытание ВСУЦ

Таблица 4
Испытание ВСУЦ

| <i>Испытание ВСУЦ (в случае применимости)* **</i> | | | | | | | |
|--|------------------|-------------------|---------------------------------|-------------------------------|------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| ПУ Мульти./адд. ¹ | СО | ТНС | ННМС [†] | NO _x | Масса ВЧ | NH ₃ | Кол-во ВЧ |
| Выбросы | СО (мг/кВт·ч) | ТНС (мг/кВт·ч) | ННМС [†] (мг/кВт·ч) | NO _x (мг/кВт·ч) | Масса ВЧ (мг/кВт·ч) | NH ₃ млн ⁻¹ | Кол-во ВЧ (#/кВт·ч) |
| Результат испытаний | | | | | | | |
| Рассчитанный с использованием ПУ | | | | | | | |
| Выбросы СО ₂ (выбросы по массе, г/кВт·ч) Расход топлива ^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

| <i>Испытание ВСПЦ</i> | | | | | | | | |
|--|------------------|-------------------|---------------------------------|--|-------------------------------|------------------------|--------------------------------------|-----------|
| ПУ Мульти./адд. ¹ | СО | ТНС | ННМС [‡] | СН ₄ [‡] | NO _x | Масса ВЧ | NH ₃ | Кол-во ВЧ |
| Выбросы | СО (мг/кВт·ч) | ТНС (мг/кВт·ч) | ННМС [‡] (мг/кВт·ч) | СН ₄ [‡] (мг/кВт·ч) | NO _x (мг/кВт·ч) | Масса ВЧ (мг/кВт·ч) | NH ₃ млн ⁻¹ | Кол-во ВЧ |
| Запуск в холодном состоянии | | | | | | | | |
| Запуск в прогревом состоянии без регенерации | | | | | | | | |
| Запуск в прогревом состоянии с регенерацией ¹ | | | | | | | | |
| K _{r,u} (мульти./адд.) ¹ K _{r,d} (мульти./адд.) ¹ | | | | | | | | |
| Взвешенный результат испытания | | | | | | | | |

^d Когда это требуется настоящими Правилами.

| Испытание ВСПЦ | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Окончательный результат испытания с учетом ПУ | | | | | | | | |
| Выбросы CO ₂ ^d (выбросы по массе, г/кВт·ч) Расход топлива ^d (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 (°C) |
|---|------------------------------|-----------------------|--|--|
| 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 6а
Подтверждающее испытание с использованием ПСИВ

| | | | | | | |
|--|----------|-----|------------|-----------------|-------------------|-----------|
| Тип транспортного средства (например, Мз, Nз и применение, например, жесткий или сочлененный грузовик, городской автобус) | | | | | | |
| Описание транспортного средства (например, модель, прототип транспортного средства) | | | | | | |
| Результаты прохождения/непрохождения испытания ² : | CO | THC | NMHC | CH ₄ | NO _x | Кол-во ВЧ |
| Коэффициент соответствия в пределах рабочего окна ⁵ | | | | | | |
| Коэффициент соответствия в пределах окна регистрации массы CO ₂ ⁵ | | | | | | |
| Данные о пробеге: | в городе | | вне города | | на автомагистрали | |
| Разбивка пробега по временным интервалам в условиях города, вне города и на автомагистрали в соответствии с описанием по пункту 4.5 приложения 8 | | | | | | |
| Разбивка пробега по временным 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 CO ₂ (с) | | | | | | |
| Рабочее окно: доля зачетных окон в процентах | | | | | | |

² Ненужное вычеркнуть.

| | |
|---|--|
| Окно регистрации массы CO ₂ : доля зачетных окон в процентах | |
| Соотношение уровней соответствия расхода топлива | |

⁵ В соответствующих случаях необходимо указать коэффициент CF_{final} .

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 (Н·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 (Н·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 9А)**
- 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 2С

Таблицу 7 изменить следующим образом:

| <i>Номер испытания</i> | <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> | <i>5</i> | <i>6</i> | <i>7</i> |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Измеренная частота вращения двигателя (об/мин) | | | | | | | |
| Измеренный расход топлива (г/ч) | | | | | | | |
| Измеренный крутящий момент (Н·м) | | | | | | | |
| Измеренная мощность (кВт) | | | | | | | |
| Барометрическое давление (кПа) | | | | | | | |
| Давление водных паров (кПа) | | | | | | | |
| Температура воздуха на впуске (К) | | | | | | | |

| <i>Номер испытания</i> | <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> | <i>5</i> | <i>6</i> | <i>7</i> |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Поправочный коэффициент на мощность | | | | | | | |
| Приведенная мощность (кВт) | | | | | | | |
| Мощность вспомогательного оборудования (кВт) ¹ | | | | | | | |
| Полезная мощность (кВт) | | | | | | | |
| Полезный крутящий момент (Н·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 2В (сообщение, касающееся официального утверждения типа транспортного средства с официально утвержденным двигателем в отношении выбросов загрязняющих веществ) — в отличие от приложения 2А (сообщение, касающееся официального утверждения типа двигателей или семейства двигателей в качестве отдельного технического узла) и приложения 2С (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 2В и 2С 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 2В и 2С поправки в виде ссылки не на приложение 8 к Правилам № 101, а на добавление 1 к приложению 12 обеспечит согласованность с поправками серии 07.