|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Организация Объединенных Наций | | ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2019/6 | |
| _unlogo | | **Экономический  и Социальный Совет** | | Distr.: General  26 October 2018  Russian  Original: 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**

**Семьдесят восьмая сессия**

Женева, 8–11 января 2019 года

Пункт 5 предварительной повестки дня

**Правила ООН № 24 (видимые загрязняющие вещества,   
измерение мощности двигателей с воспламенением от сжатия  
(дизельный дым)), № 85 (измерение полезной мощности),   
№ 115 (модифицированные системы СНГ и КПГ),   
№ 133 (возможность утилизации автотранспортных средств)   
и № 143 (модифицированные системы двухтопливных   
двигателей большой мощности (МСД-ДТБМ))**

Предложение по поправкам к Правилам № 24 ООН (видимые загрязняющие вещества, измерение мощности двигателей с воспламенением от сжатия   
(дизельный дым))

Представлено экспертом от Международной организации предприятий автомобильной промышленности[[1]](#footnote-1)\*

Воспроизведенный ниже текст был подготовлен экспертом от Международной организации предприятий автомобильной промышленности (МОПАП) в порядке дальнейшего согласования положений поправок серии 03 к Правилам № 24 ООН с Правилами № 85 ООН. Предложение содержит также поправки, направленные на обновление формата Правил № 24 ООН с учетом положения дел на настоящий момент. Изменения к существующему тексту Правил выделены жирным шрифтом в случае новых положений или зачеркиванием в случае исключенных элементов.

I. Предложение

*Пункт 2.2* изменить следующим образом:

«2.2 "*полезная мощность*" означает мощность двигателя с воспламенением от сжатия, как она определена в приложении 10 к настоящим Правилам **либо в пункте 2.3 Правил № 85 ООН**;»

*Пункт 2.7.1* изменить следующим образом:

«2.7.1 либо наивысшая из следующих трех частот вращения двигателя:

**a)** 45% от максимальной частоты вращения, при которых двигатель развивает полезную мощность;

**b)** 1 000 об/мин;

**c)** минимальная частота вращения, допускаемая регулятором холостого хода»,

*Пункт 2.8.2* изменить следующим образом:

«2.8.2 "*гибридный электромобиль (ГЭМ)*" означает транспортное средство, которое для обеспечения механической тяги получает энергию из обоих указанных ниже бортовых источников аккумулирования энергии/ мощности, а именно:

**a)** потребляемое топливо;

**b)** устройство аккумулирования электроэнергии/мощности (например, аккумулятор, конденсатор, маховик/генератор…)».

*Пункт 4.1.5* изменить следующим образом:

«4.1.5 При определении выброса видимых загрязняющих веществ мощность и расход топлива измеряют в соответствии с приложением 10 к настоящим Правилам **либо приложением 5 к Правилам № 85 ООН** на одном и том же двигателе, представленном для официального утверждения».

*Пункт 4.2.1.2* изменить следующим образом:

«4.2.1.2 технической службе, уполномоченной проводить испытания, предусмотренные в приложении 10 к настоящим Правилам **либо приложении 5 к Правилам № 85 ООН**, должен быть представлен двигатель, соответствующий по всем пунктам описанию, изложенному в приложении 1. Такие испытания проводят только на испытательном стенде».

*Пункт 7.3* изменить следующим образом:

«7.3 Если двигатель не отвечает нижеследующим условиям, то независимо от классификации, указанной в пункте 7.2, автоматически будет требоваться новое официальное утверждение (класс 1):

**a)** максимальная номинальная частота вращения составляет не более 100% и не менее 75% от соответствующей частоты вращения двигателя, подвергаемого испытанию для официального утверждения;

**b)** минимальная номинальная частота вращения составляет не менее соответствующей частоты вращения двигателя, подвергаемого испытанию для официального утверждения;

**c)** номинальная величина крутящего момента составляет не более 100% и не менее 70% от соответствующей величины двигателя, подвергаемого испытанию в данном режиме для официального утверждения;

**d)** величины поглощения, измеренные в установившемся режиме, не превышают более чем в 1,1 раза величины, полученные в ходе испытания для официального утверждения, и не превышают установленные предельные значения, указанные в приложении 7;

**e)** противодавление выхлопа не превышает соответствующей величины для двигателя, подвергаемого испытанию для официального утверждения по типу конструкции;

**f)** объем системы выхлопа не изменяется более чем на 40%;

**g)** разряжение на входе не превышает соответствующей величины для двигателя, подвергаемого испытанию для официального утверждения по типу конструкции;

**h)** момент инерции нового составного маховика и трансмиссии не отличается более чем на ±15% от соответствующих показателей маховика двигателя и системы трансмиссии, имеющих официальное утверждение.

*Примечание:* Во всех случаях двигатель, подвергаемый испытанию для официального утверждения, означает "*двигатель, представляющий тип двигателей, подлежащий официальному утверждению*", в соответствии с определением, содержащимся в пункте 3.3».

*Пункт 15.3.1* изменить следующим образом:

«15.3.1 При установке двигателя необходимо соблюдать, в частности, следующие ограничения в отношении официального утверждения типа двигателя:

**a)** разряжение на впуске не должно превышать величины, установленной для официально утвержденного типа двигателей;

**b)** противодавление выхлопа не должно превышать величины, установленной для официально утвержденного типа двигателей;

**c)** объем системы выхлопа должен составлять ±40% от соответствующей величины, установленной для официально утвержденного типа двигателей;

**d)** момент инерции составного маховика и трансмиссии не должен превышать ±15% от соответствующей величины, установленной для официально утвержденного типа двигателей».

*Приложение 1, пункт 8.5.1* изменить следующим образом:

«8.5.1 Испытание на стенде

Заявленные величины мощности в точках замера, предусмотренных в пункте 2.2 приложения 4, указывают в таблице 1.

Таблица 1

Заявленные значения частоты вращения и мощности двигателя/транспортного средства2, представленных для официального утверждения (Частоты вращения должны быть согласованы с компетентным органом, уполномоченным проводить испытания для официального утверждения)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Точки замера[[2]](#footnote-2)5 | Частота вращения двигателя (n) | Мощность (Р)[[3]](#footnote-3)\* |
|  | **[об/мин]** | **[кВт]** |
| . . .  . . .  . . .  . . .  . . . | . . .  . . .  . . .  . . .  . . . | . . .  . . .  . . .  . . .  . . . |

»

*Приложение 2, пункт 11.1.1* изменить следующим образом:

«11.1.1 Испытания при установившемся режиме работы транспортного средства на стенде с беговыми барабанами/двигателя на испытательном стенде2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Точки замера | Частота вращения двигателя  n | Мощность  P | Номинальный  расход  G | Измеренные  величины поглощения |
|  | **[об/мин]** | **[кВт]** | **[л/с]** | **[м-1]** |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |

»

*Пункт 11.1.2.1* изменить следующим образом:

«11.1.2.1 Испытание двигателя в соответствии с приложением 53

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Частота вращения в % от максимального значения | Крутящий момент в % от максимального крутящего момента при заявленных об/мин | Измеренные величины поглощения | Скорректированные величины  поглощения |
| **[об/мин][[4]](#footnote-4)4** | **[м-1]** | **[м-1]** | **[м-1]** |
| 100 | 100 |  |  |
| 90 | 100 |  |  |
| 100 | 90 |  |  |
| 90 | 90 |  |  |
| 100 | 80 |  |  |
| 90 | 80 |  |  |

»

*Приложение 4, добавить новый пункт 3.1.6* следующего содержания:

«**3.1.6** **В качестве альтернативы и независимо от требований, установленных в пунктах 3.1.4 и 3.1.5, по просьбе изготовителя мощность двигателя может измеряться в соответствии с приложением 5 к Правилам № 85 ООН**».

*Пункты 3.1.6–3.1.7, изменить нумерацию на 3.1.7–3.1.8* следующим образом:

«3.1.~~6~~**7** В выхлопном устройстве не должно быть отверстий, могущих вызывать разбавление отработавших газов двигателя. Если в двигателе имеется несколько выходов для отработавших газов, то они должны подсоединяться к одному выходу, в котором производится замер дымности.

3.1.~~7~~**8** Двигатель должен работать в нормальных условиях эксплуатации, предусмотренных изготовителем. В частности, вода для охлаждения и масло должны иметь нормальную температуру, предписанную изготовителем».

*Добавить новый пункт 3.3.3* следующего содержания:

«**3.3.3** **В качестве альтернативы и независимо от требований, установленных в пунктах 3.3.1 и 3.3.2, по просьбе изготовителя могут использоваться положения приложения 5 к Правилам № 85 ООН**».

*Пункт 4.1* изменить следующим образом:

«4.1 По каждой из шести частот вращения двигателя, при которых производится измерение коэффициентов поглощения в соответствии с пунктом 2.2 выше, рассчитывают номинальный расход газа по следующим формулам:

**a)** для двухтактных двигателей G = V.n/60

**b)** для четырехтактных двигателей G = V.n/120,

где:

G = номинальный расход газа в литрах в секундах (л/с);

V = объем цилиндров двигателя в литрах (л);

n = частота вращения двигателя в оборотах в минуту (мин-1)».

*Приложение 7* изменить следующим образом:

«Приложение 7

Предельные значения, применимые при испытании в установившихся режимах

| *Номинальный расход G*  ***[л/с]*** | *Коэффициент поглощения k*  ***[м -1]***  *~~[м~~ ~~-2~~~~]~~* |
| --- | --- |
| 42 | 2,26 |
| 45 | 2,19 |
| 50 | 2,08 |
| 55 | 1,985 |
| 60 | 1,90 |
| 65 | 1,84 |
| 70 | 1,775 |
| 75 | 1,72 |
| 80 | 1,665 |
| 85 | 1,62 |
| 90 | 1,575 |
| 95 | 1,535 |
| 100 | 1,495 |
| 105 | 1,465 |
| 110 | 1,425 |
| 115 | 1,395 |
| 120 | 1,37 |
| 125 | 1,345 |
| 130 | 1,32 |
| 135 | 1,30 |
| 140 | 1,27 |
| 145 | 1,25 |
| 150 | 1,225 |
| 155 | 1,205 |
| 160 | 1,19 |
| 165 | 1,17 |
| 170 | 1,155 |
| 175 | 1,14 |
| 180 | 1,125 |
| 185 | 1,11 |
| 190 | 1,095 |
| 195 | 1,08 |
| 200 | 1,065 |

***Примечание:*** Хотя приведенные выше величины округлены до 0,01 или 0,005, это не означает, что измерения должны производиться с такой точностью».

*Приложение 10, пункт 5.1.2*, изменить текст следующим образом (таблицу оставить без изменений):

«5.1.2 Демонтируемые вспомогательные механизмы

Некоторые вспомогательные механизмы, которые необходимы только для работы транспортного средства и которые могут быть установлены на двигателе, при проведении испытания должны быть сняты. В качестве примера ниже приводится неполный перечень таких механизмов:

**a)** тормозной воздушный компрессор;

**b)** насос гидроусилителя рулевого управления;

**c)** компрессор подвески;

**d)** система кондиционирования воздуха.

Мощность, безвозвратно поглощаемая несъемным оборудованием, может быть определена и добавлена к измеренной мощности двигателя.

. . . . . . .»

II. Обоснование

1. В Правилах № 24 ООН и Правилах № 85 ООН должны фигурировать идентичные положения относительно испытания для определения кривой мощности двигателя, что требуется для целей испытания на выбросы дизельного дыма. Поэтому, во избежание необходимости постоянно воспроизводить в Правилах № 24 ООН изменения к Правилам № 85 ООН, в качестве альтернативы предлагается включить в них ссылки на положения Правил № 85 ООН. Это гарантирует, что никакие существующие официальные утверждения, которые были выданы на основании различающихся положений, не будут затронуты.

2. При оформлении пунктов, имеющих подпункты, рекомендуется использовать обозначения a), b) и т. д. В соответствии с этой рекомендацией был пересмотрен формат нескольких пунктов.

3. Единицы измерения рекомендуется указывать в квадратных скобках. В соответствии с этой рекомендацией были внесены изменения в несколько таблиц.

III. Добавление

Сводный вариант Правил № 24 ООН будет доступен в виде неофициального документа в ходе 78-й сессии GRPE.

1. \* В соответствии с программой работы Комитета по внутреннему транспорту на 2018–2019 годы (ECE/TRANS/274, пункт 123, и ECE/TRANS/2018/21 и Add.1, направление деятельности 3) Всемирный форум будет разрабатывать, согласовывать и обновлять правила в целях улучшения характеристик транспортных средств. Настоящий документ представлен в соответствии с этим мандатом. [↑](#footnote-ref-1)
2. 5 См. пункт 2.2 приложения 5. [↑](#footnote-ref-2)
3. \* Полезная мощность в соответствии с приложением 10 **к настоящим Правилам либо приложением 5 к Правилам № 85 ООН**. [↑](#footnote-ref-3)
4. 4 Нижний предел может соответствовать пределу, установленному изготовителем в соответствии с пунктом 6.3.4 части I настоящих Правил. [↑](#footnote-ref-4)