|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Организация Объединенных Наций | | ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2024/17 | |
| _unlogo | | **Экономический  и Социальный Совет** | | Distr.: General  31 October 2023  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**

**Девяностая сессия**

Женева, 9–12 января 2024 года

Пункт 6 а) предварительной повестки дня

**Сельскохозяйственные и лесные тракторы, внедорожная подвижная техника: Правила ООН № 96 (выбросы дизельными двигателями (сельскохозяйственные тракторы))   
и № 120 (полезная мощность тракторов и внедорожной подвижной техники)**

Предложение по новому дополнению к поправкам серии 02 к Правилам № 120 ООН (Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения двигателей внутреннего сгорания для установки   
на сельскохозяйственных и лесных тракторах   
и внедорожной подвижной технике в отношении измерения полезной мощности, полезного крутящего момента и удельного расхода топлива)

Представлено экспертами от ЕВРОМОТ[[1]](#footnote-1)\*

Воспроизведенный ниже текст был подготовлен экспертами от Европейской ассоциации производителей двигателей внутреннего сгорания (ЕВРОМОТ). В настоящем документе содержится предложение по исправлению орфографических ошибок и опечаток, а кроме того, в нем предлагается разрешить использование водорода (H2) в качестве топлива для официального утверждения двигателей внутреннего сгорания для установки на сельскохозяйственных и лесных тракторах и внедорожной подвижной технике в отношении измерения полезной мощности, полезного крутящего момента и удельного расхода топлива. Изменения к существующему тексту Правил выделены жирным шрифтом в случае новых или зачеркиванием — в случае исключенных элементов.

I. Предложение

*Пункт 5.2.1* изменить следующим образом:

«5.2.1 Испытание для определения полезной мощности должно проводиться**:**

1. при полностью открытой дроссельной заслонке в случае двигателей с принудительным зажиганием с системой механического управления**;**

**b)** при постоянной полной нагрузке насоса для впрыска топлива в случае двигателей с воспламенением от сжатия с системой механического управления; **или**

c) в случае двигателей с системой электронного регулирования − при такой регулировке топливной системы, которая требуется для обеспечения указанной изготовителем мощности.

Двигатель должен быть оснащен оборудованием, указанным в таблице 1 приложения 4 к настоящим Правилам».

*Пункт 5.2.3* изменить следующим образом:

«5.2.3 Испытание типа двигателя или семейства двигателей проводят с использованием, соответственно, следующих эталонных топлив или же комбинаций видов топлива, оговоренных в приложении 7:

a) дизельное топливо;

b) бензин;

c) смесь бензина и смазочного масла, для двухтактных двигателей с искровым зажиганием;

d) природный газ/биометан;

e) сжиженный нефтяной газ (СНГ);

f) этанол;

**g)** **водород.**

Кроме того, тип двигателя или семейство двигателей должны отвечать требованиям по пункту 5.1.1 при работе на любых других предписанных видах топлива, топливных смесях или топливных эмульсиях, включенных изготовителем в заявку на официальное утверждение типа и описанных в приложении 1 к настоящим Правилам».

*Приложение 1, добавление A1, пункт 2.8.1* изменить следующим образом:

«2.8.1 Тип топлива1: дизельное (газойль внедорожный)/этанол для специальных двигателей с воспламенением от сжатия (ED95)/бензин (E10)/ этанол (E85)/(природный газ/биометан)/сжиженный нефтяной газ (СНГ)**/водород**».

*Приложение 1, добавление A1, пункт 3.14.1* изменить следующим образом:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| «3.14.1 | Топливо: СРГ/ПГ-H/ПГ-L/ПГ-HL/СПГ/ топливо конкретного состава (СПГ)**/водород**». |  |  |  |  |  |  |

*Приложение 2, пункт 2.8.1* изменить следующим образом:

«2.8.1 Тип(ы) топлива: дизельное (газойль внедорожный)/этанол для специальных двигателей с воспламенением от сжатия (ED95)/ бензин (E10)/этанол (E85)/(природный газ/биометан)/сжиженный нефтяной газ (СНГ)2 **/водород**».

*Приложение 2, добавление A1, в A.1.3 «Образец протокола испытания»* включить новый пункт следующего содержания:

«**4.5** **Газообразное топливо - водород**

**4.5.1** **Марка**

**4.5.2** **Тип**

**4.5.3** **Сорт**

4.~~5~~**6** Двухтопливный двигатель (в дополнение к соответствующим разделам выше)

4.~~5~~**6**.1 Газоэнергетический коэффициент, рассчитанный по результатам цикла испытаний: »

*Приложение 4, пункт 3.10* изменить следующим образом:

«3.10 В случае двигателей с воспламенением от сжатия температуру топлива измеряют на входе в насос для впрыска топлива и поддерживают в пределах 306−316 К (33−43 °C); в случае двигателей с принудительным зажиганием температуру топлива измеряют как можно ближе к входу в карбюратор или **блок** топливных форсунок и поддерживают в пределах 293−303 К (20−30 °C)».

*Приложение 5, пункт 2.3.6* изменить следующим образом:

«2.3.6 Тип топлива:

a) дизельное (газойль внедорожный);

b) этанол для специальных двигателей с воспламенением от сжатия (ED95);

c) бензин (E10);

d) этанол (E85);

e) природный газ/биометан:

i) топливо расширенного ассортимента — с высокой теплотворной способностью (H-газ) и низкой теплотворной способностью (L-газ),

ii) топливо ограниченного ассортимента — с высокой теплотворной способностью (H-газ),

iii) топливо ограниченного ассортимента — с низкой теплотворной способностью (L-газ),

iv) топливо конкретного состава (СНГ);

f) сжиженный нефтяной газ (СНГ);

**g)** **водород**».

*Приложение 7, включить новый пункт 3.3* следующего содержания:

«**3.3** **Тип: водород**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Параметр1*** | ***Единица измерения*** | ***Предельные значения*** | ***Метод испытания*** |
| **Минимальная мольная доля водорода2** | **%** | **99,97** | **ISO 21087:2019** |
| **Общее содержание неводородных компонентов (максимальное значение)** | **мкмоль/моль** | **300** | **ISO 21087:2019** |
| **Максимальные значения концентрации отдельных загрязняющих веществ:** |  |  |  |
| **Вода** | **мкмоль/моль** | **5** | **ISO 21087:2019** |
| **Общее содержание углеводородов, за исключением метана3** | **мкмоль/моль** | **2** | **ISO 21087:2019** |
| **Метан (CH4)** | **мкмоль/моль** | **100** | **ISO 21087:2019** |
| **Кислород (O2)** | **мкмоль/моль** | **5** | **ISO 21087:2019** |
| **Гелий (He)** | **мкмоль/моль** | **300** | **ISO 21087:2019** |
| **Азот (N2)** | **мкмоль/моль** | **300** | **ISO 21087:2019** |
| **Аргон (Ar)** | **мкмоль/моль** | **300** | **ISO 21087:2019** |
| **Диоксид углерода (СО2)** | **мкмоль/моль** | **2** | **ISO 21087:2019** |
| **Монооксид углерода (CO)4** | **мкмоль/моль** | **0,2** | **ISO 21087:2019** |
| **Общее содержание сернистых соединений (эквиваленты s1)5** | **мкмоль/моль** | **0,004** | **ISO 21087:2019** |
| **Формальдегид4** | **мкмоль/моль** | **0,2** | **ISO 21087:2019** |
| **Кислота муравьиная4** | **мкмоль/моль** | **0,2** | **ISO 21087:2019** |
| **Аммиак (NH3)** | **мкмоль/моль** | **0,1** | **ISO 21087:2019** |
| **Галогенированные соединения**  **(эквиваленты галоген-ионов)6** | **мкмоль/моль** | **0,05** | **ISO 21087:2019** |
| **Максимальная концентрация взвешенных частиц7** | **мг/кг** | **1** | **ISO 21087:2019** |

***Примечания:***

**1 В случае компонентов, относящихся к присадкам (например, углеводородов и сернистых соединений), их суммарное содержание не должно превышать установленное предельное значение.**

**2 Индекс водородного топлива рассчитывают путем вычитания “общего содержания неводородных компонентов”, указанного в этой таблице в молярных процентах, из 100 молярных процентов.**

**3 В общем содержании углеводородов, за исключением метана, учитываются кислородсодержащие органические соединения.** **Общее содержание углеводородов, за исключением метана, измеряют на основе эквивалентов C1 (мкмоль/моль).**

**4 Сумма измеренных концентраций CO, HCHO и HCOOH не должна превышать 0,2 мкмоль/моль.**

**5 В общем содержании сернистых соединений учитываются концентрации по меньшей мере H2S, COS, CS2 и меркаптаны, которые обычно содержатся в природном газе.**

**6 Содержание любых галогенированных соединений, которые потенциально могут присутствовать в газообразном водороде (например, хлороводород (HCl) и органические хлориды (R-Cl)), должно определяться в соответствии с протоколом контроля качества водорода, описанным в стандарте ISO 19880-8.** **Концентрацию галогенированных соединений измеряют на основе эквивалентов галоген-ионов (мкмоль/моль).**

**7 К взвешенным частицам относятся твердые и жидкие частицы, образующие масляный туман.** **Крупные взвешенные частицы могут вызывать повреждение компонентов транспортного средства, поэтому для их устранения следует использовать фильтр, указанный в стандарте ISO 19880-1.** **В топливе на штуцере не должно быть видимой жидкости**».

1. \* В соответствии с программой работы Комитета по внутреннему транспорту на 2024 год, изложенной в предлагаемом бюджете по программам на 2024 год (A/78/6 (разд. 20), таблица 20.5), 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)