|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Организация Объединенных Наций | ECE/TRANS/WP.29/GRBP/2022/16 |
| _unlogo | **Экономический и Социальный Совет** | Distr.: General15 June 2022RussianOriginal: English |

**Европейская экономическая комиссия**

Комитет по внутреннему транспорту

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

**Рабочая группа по вопросам шума и шин**

**Семьдесят шестая сессия**

Женева, 5–7 сентября 2022 года

Пункт 2 предварительной повестки дня

**Правила № 51 ООН (шум, производимый
транспортными средствами категорий M и N)**

 **Предложение по дополнению 8 к поправкам серии 03 к Правилам № 51 ООН**

 **Представлено неофициальной рабочей группой по неопределенностям измерений**[[1]](#footnote-1)\*

Приведенный ниже текст подготовлен экспертами неофициальной рабочей группы по неопределенностям измерений (НРГ по НИ) для включения положений о мерах, направленных на снижение расхождений в измерениях. Изменения к существующему тексту Правил ООН выделены жирным шрифтом в случае новых или зачеркиванием — в случае исключенных элементов.

**I. Предложение**

*Приложение 3*

*Пункт 3.1.2.1.1* изменить следующим образом:

**«**3.1.2.1.1 Удельная мощность на единицу массы (УММ)

 УММ определяется следующим образом:

УММ = (Pn / mro) × 1000 кг/кВт, где Pn измеряют в кВт **и определяют в соответствии с пунктом 2.8 основного текста**, а mro~~—~~ **измеряют** в кг и определяют в соответствии с пунктом 2.4 основного текста.

~~Если в условиях проведения испытания, указанных в пункте 3.1.2.1 приложения 3 к настоящим Правилам, функционируют не менее двух источников движущей силы, то общую полезную мощность двигателя P~~~~n~~ ~~рассчитывают как арифметическую сумму значений параллельных тяговых двигателей, установленных на транспортном средстве.~~

~~Применяемые параллельные тяговые двигатели представляют собой такие источники энергии, которые в совокупности обеспечивают поступательное движение транспортного средства при испытательных условиях, указанных в пункте 3.1.2.1 приложения 3 к настоящим Правилам. За соответствующее значение мощности в случае двигателей, помимо двигателей внутреннего сгорания, принимают мощность, указанную изготовителем.~~

 Безразмерную величину УММ используют для расчета ускорения».

 *Пункт 3.1.3.4.1.2* изменить следующим образом:

«3.1.3.4.1.2 […]

Окончательный результат рассчитывают путем объединения Lwot rep и Lcrs rep. Используют следующую формулу:

 Lurban = Lwot rep – kP \* (Lwot rep – Lcrs rep).

 Весовой коэффициент kP позволяет получить коэффициент частичной мощности в условиях движения в городе. За исключением тех случаев, когда речь идет об испытании на одной передаче, kP рассчитывают по следующей формуле:

 kP = 1 – (aurban / awot ref).

 Если для проведения испытания указывается только одно передаточное число, то kP рассчитывают по следующей формуле:

 kP = 1 – (aurban / awot test).

 В тех случаях, когда аwot test меньше аurban:

 kP = 0.

 В случае транспортного средства с УММ менее 25, окончательным результатом Lurban является результат испытания на ускорение:

 Lurban = Lwot rep.

 **В тех случаях, когда Lwot,rep меньше Lcrs,rep:**

**kp=1.**

**В тех случаях, когда Lwot,rep меньше Lcrs,rep, окончательным результатом Lurban является результат испытания с постоянной скоростью:**

**Lurban= Lcrs,rep**».

*Добавление 2, пункт 3.3.4* изменить следующим образом:

«3.3.4 Для каждой передачи, прогона и стороны транспортного средства из зарегистрированного результата испытания на ускорение, Lwot,j, расчетным путем извлекают составляющую звука, приходящуюся на силовой агрегат, LPT,wot,j.

.

В случае если LTR,wot,j,ϑwot больше Lwot,j~~,~~**:**

1. ~~то~~ составляющую силового агрегата LPT,wot,j определяют следующим образом:

**;**

**b) составляющую звука, производимого шиной при качении, LTR,wot,j,ϑ\_ref, определяют следующим образом:**

».

 II. Обоснование

*Общие положения*

1. Предусмотренная дополнением 7 поправка на температуру основывается на звуковом поведении транспортных средств с двигателем внутреннего сгорания (ДВС). Из-за шума, создаваемого их силовым агрегатом, уровень звука при разгоне всегда выше, чем при движении с постоянной скоростью.

2. В случае аккумуляторных электромобилей (АЭМ) основным источником звука является шум, возникающий в результате трения между колесом и дорожной поверхностью. По этой причине уровень звука при движении с постоянной скоростью может быть выше, чем при разгоне. В данном случае ныне применяемая температурная коррекция будет неточной и повлечет за собой дополнительные затруднения для АЭМ.

 3. Поскольку стандарт ISO 362, в котором описывается основной метод измерения по настоящим Правилам, основан на опыте использования транспортных средств с ДВС, то для целей будущей работы в нем необходимо отразить масштабный переход на АЭМ, включая данный конкретный случай. Результатом этой работы, по всей вероятности, станет новая серия поправок к настоящим Правилам.

4. Тем временем предлагаемое дополнение 8 позволит уменьшить дополнительные затруднения для АЭМ в связи с введением предельных значений для стадии 3, которые вступят в силу 1 июля 2024 года.

 *Приложение 3, пункт 3.1.2.1.1*

 5. В дополнении 7 определение содержащегося в пункте 2.8 термина «Максимальная полезная мощность, Pn» было скорректировано в целях большей ясности. Поэтому предлагается изменить определение понятия «удельная мощность двигателя на единицу массы (УММ)», с тем чтобы привести его в соответствие со скорректированным определением по дополнению 7.

 *Приложение 3, пункт 3.1.3.4.1.2*

6. Во избежание путаницы из-за регистрируемого значения Lurban, которое в данном конкретном случае может быть меньше Lcrs, Lurban принимают равным Lcrs, как показано на диаграмме ниже.

ДВС

Уровень звукового давления

*Предположение:*

*при одинаковых значениях Lcrs, ускорения и коэффициента kP для АЭМ и ТС с ДВС*

АЭМ

АЭМ

ДВС

Ускорение

Lcrs

Lwot, ICE

Lurb, ICE

Sound pressure level

acceleration

Lurb, BEV

Lwot, BEV

*Assumption:
BEV and ICE-vehicle have the same Lcrs,
same acceleration and the same kp-factor*

*Приложение 3, добавление 2, пункт 3.3.4*

7. Поскольку основная проблема обусловлена неуместным использованием — применительно к звуку, производимому шиной при качении, LTR,wot,j,ϑ\_ref, — поправки на скорость, то предусмотренную пунктом 3.3.1 добавления 2 к приложению 3 поправку на скорость в данном конкретном случае не применяют.

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 повышения эффективности транспортных средств. Настоящий документ представлен
в соответствии с этим мандатом. [↑](#footnote-ref-1)