|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Организация Объединенных Наций |  | ECE/TRANS/WP.29/2016/43  |
| _unlogo | **Экономический и Социальный Совет** | Distr.: RussianOriginal:  |

**Европейская экономическая комиссия**

Комитет по внутреннему транспорту

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

**169-я сессия**

Женева, 21–24 июня 2016 года

Пункт 4.7.4 предварительной повестки дня

**Соглашение 1958 года − Рассмотрение проектов поправок**

**к существующим правилам, представленных GRPE**

 Предложение по дополнению 3 к поправкам серии 07 к Правилам № 83 (выбросы загрязняющих веществ транспортными средствами M1 и N1)

 Представлено Рабочей группой по проблемам энергии
и загрязнения окружающей среды[[1]](#footnote-1)\*

 Воспроизведенный ниже текст был принят Рабочей группой по проблемам энергии и загрязнения окружающей среды (GRPE) на ее семьдесят второй сессии (ECE/TRANS/WP.29/GRPE/72, пункты 12 и 13). В его основу положен документ ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2016/4 с поправками, содержащимися в пункте 12 доклада. Он представляется Всемирному форуму для согласования правил в области транспортных средств (WP.29) и Административному комитету АС.1 для рассмотрения на их сессиях в июне 2016 года.

 Дополнение 3 к поправкам серии 07 к Правилам № 83 (выбросы загрязняющих веществ транспортными средствами M1 и N1)

*Приложение 4а − Добавление 7*

*Пункты 5.1.1.1−5.1.1.2.7* изменить следующим образом:

«5.1.1.1 Испытательное оборудование и погрешности

 Время измеряют с погрешностью менее ±0,1 с.

 Скорость измеряют с погрешностью менее ±2%.

 Во время испытания истекшее время и скорость транспортного средства измеряют и регистрируют с частотой не менее 1 Гц.

5.1.1.2 Процедура испытания

5.1.1.2.1 Разогнать транспортное средство до скорости, превышающей на 10 км/ч выбранную скорость испытания V.

5.1.1.2.2 Установить коробку передач в нейтральное положение.

5.1.1.2.3 Для каждой контрольной скорости vj измерить время (ΔTaj) замедления транспортного средства со скорости

 v2 = vj + Δv км/ч до v1 = vj - Δv км/ч,

 где:

 Δv равно 5 км/ч

 vj каждое из значений контрольной скорости [км/ч], указанных в следующей таблице:



5.1.1.2.4 Провести аналогичное испытание в противоположном направлении: ΔTbj.

5.1.1.2.5 Эти измерения проводят в противоположных направлениях для каждой контрольной скорости vj до тех пор, пока не будет получено не менее трех последовательных пар измерений со статистической погрешностью pj, в %, определенной ниже:

$p\_{j}=\frac{t×s\_{j}}{√n}×\frac{100}{∆T\_{j}} \leq 3\%$,

где:

$p\_{j}$ − статистическая погрешность измерений, выполненных при контрольной скорости vj;

$n$ − количество пар измерений;

$∆T\_{j}$ − среднее время выбега при контрольной скорости vj, в секундах, рассчитанное по уравнению:

 $∆T\_{j}= \frac{1}{n}\sum\_{i=1}^{n}∆T\_{ji},$

 где $∆T\_{ji}$ − средняя гармоническая составляющая времени выбега для i-й пары измерений при скорости vj, в секундах [с], рассчитанная по уравнению:

$∆T\_{ji}= \frac{2}{\left(\frac{1}{∆T\_{aji}}\right)+ \left(\frac{1}{∆T\_{bji}}\right)}$,

где $∆T\_{aji}$ и $∆T\_{bji}$ − значения среднего времени выбега для i-го измерения при контрольной скорости vj, в секундах [с], в противоположных направлениях a и b соответственно;

$s\_{j}$ – стандартное отклонение, в секундах [с], определенное по формуле:

 sj$= \sqrt{\frac{1}{n-1}\sum\_{i=1}^{n}(∆T\_{ji}-∆T\_{j})² }$

 $t$ − коэффициент, указанный в следующей таблице:

Коэффициент t как функция n

| *n* | *t* | *t/*$\sqrt{n}$ | *n* | *t* | *t/*$\sqrt{n}$ |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3 | 4,3 | 2,48 | 10 | 2,2 | 0,73 |
| 4 | 3,2 | 1,60 | 11 | 2,2 | 0,66 |
| 5 | 2,8 | 1,25 | 12 | 2,2 | 0,64 |
| 6 | 2,6 | 1,06 | 13 | 2,2 | 0,61 |
| 7 | 2,5 | 0,94 | 14 | 2,2 | 0,59 |
| 8 | 2,4 | 0,85 | 15 | 2,2 | 0,57 |
| 9 | 2,3 | 0,77 |  |  |  |

5.1.1.2.6 В случае воздействия какого-либо внешнего фактора или действия водителя, которые могут повлиять на ход испытания на измерение дорожной нагрузки, во время измерения при движении в одном из направлений результаты этого измерения и результаты соответствующего измерения при движении в противоположном направлении в расчет не принимаются.

5.1.1.2.7 Суммарные значения сопротивления $F\_{ja}$ и $F\_{jb}$ при контрольной скорости $v\_{i}$ в направлениях а и b рассчитывают по следующим уравнениям:

$$F\_{aj}=\frac{1}{3,6}×M×\frac{2×∆v}{∆T\_{aj}}$$

 и

$$F\_{bj}=\frac{1}{3,6}×M×\frac{2×∆v}{∆T\_{bj}},$$

 где:

$F\_{aj}$ – общее сопротивление при контрольной скорости (j) в направлении а, измеряемое в ньютонах [Н];

$F\_{bj}$ – общее сопротивление при контрольной скорости (j) в направлении b, измеряемое в ньютонах [Н];

$M$ − контрольная масса [кг];

Δv − коэффициент дельта скорости vj, рассчитанный в соответствии с пунктом 5.1.1.2.3;

$∆T\_{aj}$ и $∆T\_{bj}$ − значения среднего времени выбега в направлениях a и b соответственно при контрольной скорости vj, в секундах [с], рассчитанные по следующим уравнениям:

 $∆T\_{aj}= \frac{1}{n}\sum\_{i=1}^{n}∆T\_{aji}$

 и $∆T\_{bj}= \frac{1}{n}\sum\_{i=1}^{n}∆T\_{bji}$.

5.1.1.2.8 Среднее общее сопротивление вычисляют по следующему уравнению:

$$F\_{j }= \frac{(F\_{aj}+F\_{bj})}{2}.$$

5.1.1.2.9 Для каждой контрольной скорости vj рассчитывают мощность (Pj) [кВт] по формуле:

$P\_{j }=(F\_{j} × v\_{j})/1 000$,

где:

$F\_{j}$ – среднее сопротивление при контрольной скорости (j) [Н];

$v\_{j}$ – контрольная скорость (j) [м/с], определенная в пункте 5.1.1.2.3.

5.1.1.2.10 Полную кривую мощности (P) [кВт] как функцию скорости [км/ч] рассчитывают с помощью регрессионного анализа методом наи-меньших квадратов».

*Пункт 5.1.1.2.8 (прежний),* изменить нумерацию на пункт 5.1.1.2.11.

*Пункты 5.1.2.2.5−5.1.2.2.7* изменить следующим образом:

«5.1.2.2.5 Выполнить операции, указанные в пункте 5.1.1.2 настоящего добавления (за исключением пункта 5.1.1.2.4 настоящего добавления), заменив при этом М на I в формуле, приведенной в пункте 5.1.1.2.7 настоящего добавления.

5.1.2.2.6 Отрегулировать тормоз таким образом, чтобы можно было воспроизвести скорректированную мощность (пункт 5.1.1.2.11 настоящего добавления) с учетом разницы массы транспортного средства (М) на треке и используемой массы, эквивалентной инерции испытания (I). Для этого можно рассчитать среднее скорректированное время движения накатом со скорости V2 до V1 на дороге по приведенной ниже формуле и воспроизвести это время на динамометре:

 ,

 где К − значение, указанное в пункте 5.1.1.2.11 выше.

5.1.2.2.7 Определить мощность Ра, которая должна поглощаться динамометром, для того чтобы воспроизвести такую же мощность
(пункт 5.1.1.2.11 настоящего добавления) для одного и того же транспортного средства в другие дни».

*Пункт 5.2.1.2.7* изменить следующим образом:

«5.2.1.2.7 Средний крутящий момент CT, определенный на треке, корректируют с учетом исходных условий окружающей среды следующим образом:

 CTcorrected = K CTmeasured,

 где К − значение, указанное в пункте 5.1.1.2.11 настоящего добавления».

1. \* В соответствии с программой работы Комитета по внутреннему транспорту на
2016–2017 годы (ECE/TRANS/254, пункт 159, и ECE/TRANS/2016/28/Add.1, направление деятельности 3.1) 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)