

**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 M<sub>1</sub> и N<sub>1</sub>)****Представлено Рабочей группой по проблемам энергии  
и загрязнения окружающей среды\***

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 AC.1 для рассмотрения на их сессиях в июне 2016 года.

\* 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.



### Дополнение 3 к поправкам серии 07 к Правилам № 83 (выбросы загрязняющих веществ транспортными средствами M<sub>1</sub> и N<sub>1</sub>)

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  $\pm 0,1$  с.

Скорость измеряют с погрешностью менее  $\pm 2\%$ .

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  $v_j$  измерить время ( $\Delta T_{aj}$ ) замедления транспортного средства со скорости

$$v_2 = v_j + \Delta v \text{ км/ч} \quad \text{до} \quad v_1 = v_j - \Delta v \text{ км/ч,}$$

где:

$\Delta v$  равно 5 км/ч

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

|    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |
|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|

5.1.1.2.4 Провести аналогичное испытание в противоположном направлении:  $\Delta T_{bj}$ .

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

$$p_j = \frac{t \times s_j}{\sqrt{n}} \times \frac{100}{\Delta T_j} \leq 3\%,$$

где:

$p_j$  – статистическая погрешность измерений, выполненных при контрольной скорости  $v_j$ ;

$n$  – количество пар измерений;

$\Delta T_j$  – среднее время выбега при контрольной скорости  $v_j$ , в секундах, рассчитанное по уравнению:

$$\Delta T_j = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \Delta T_{ji},$$

где  $\Delta T_{ji}$  – средняя гармоническая составляющая времени выбега для  $i$ -й пары измерений при скорости  $v_j$ , в секундах [с], рассчитанная по уравнению:

$$\Delta T_{ji} = \frac{2}{\left(\frac{1}{\Delta T_{aji}}\right) + \left(\frac{1}{\Delta T_{bji}}\right)},$$

где  $\Delta T_{aji}$  и  $\Delta T_{bji}$  – значения среднего времени выбега для  $i$ -го измерения при контрольной скорости  $v_j$ , в секундах [с], в противоположных направлениях а и б соответственно;

$s_j$  – стандартное отклонение, в секундах [с], определенное по формуле:

$$s_j = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (\Delta T_{ji} - \Delta T_j)^2}$$

$t$  – 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 б рассчитывают по следующим уравнениям:

$$F_{aj} = \frac{1}{3,6} \times M \times \frac{2 \times \Delta v}{\Delta T_{aj}}$$

и

$$F_{bj} = \frac{1}{3,6} \times M \times \frac{2 \times \Delta v}{\Delta T_{bj}},$$

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];

$\Delta v$  – коэффициент дельта скорости  $v_j$ , рассчитанный в соответствии с пунктом 5.1.1.2.3;

$\Delta T_{aj}$  и  $\Delta T_{bj}$  – значения среднего времени выбега в направлениях  $a$  и  $b$  соответственно при контрольной скорости  $v_j$ , в секундах [с], рассчитанные по следующим уравнениям:

$$\Delta T_{aj} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \Delta T_{aji}$$

$$\text{и } \Delta T_{bj} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \Delta T_{bji}.$$

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  $v_j$  рассчитывают мощность ( $P_j$ ) [кВт] по формуле:

$$P_j = (F_j \times v_j) / 1\,000,$$

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 наименьших 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  $M$  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 ( $M$ ) на треке и используемой массы, эквивалентной инерции испытания ( $I$ ). Для этого можно рассчитать среднее скорректированное время движения накатом со скорости  $V_2$  до  $V_1$  на дороге по приведенной ниже формуле и воспроизвести это время на динамометре:

$$T_{\text{corrected}} = \frac{T_{\text{measured}}}{K} \cdot \frac{I}{M},$$

где  $K$  – значение, указанное в пункте 5.1.1.2.11 выше.

- 5.1.2.2.7 Определить мощность  $P_a$ , 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  $C_T$ , определенный на треке, корректируют с учетом исходных условий окружающей среды следующим образом:

$$C_{Tcorrected} = K \cdot C_{Tmeasured},$$

где  $K$  – значение, указанное в пункте 5.1.1.2.11 настоящего добавления».

---