|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Организация Объединенных Наций | ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2020/6 |
| _unlogo | **Экономический и Социальный Совет** | Distr.: General5 November 2019RussianOriginal: 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**

**Восьмидесятая сессия**

Женева, 14–17 января 2020 года

Пункт 3 а) предварительной повестки дня

**Легкие транспортные средства: Правила ООН № 68
(измерение максимальной скорости, включая электромобили),
№ 83 (выбросы загрязняющих веществ транспортными
средствами категорий M1 и N1), № 101 (выбросы СО2/
расход топлива) и № 103 (сменные устройства для
предотвращения загрязнения)**

 Предложение по новому дополнению к поправкам серии 01 к Правилам № 101 ООН (выбросы СО2/
расход топлива)

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

Воспроизведенный ниже текст был подготовлен экспертом от Международной организации предприятий автомобильной промышленности (МОПАП) для корректировки соответствующих положений Правил № 101 ООН с целью допустить использование значений общего сопротивления движению транспортного средства, которые были получены на основе методов, установленных в соответствии
с ГТП № 15 ООН (ВПИМ). Эта концепция в настоящее время используется в законодательстве ЕС для сопоставления результатов ВПИМ и НЕЕЦ.

I. Предложение

*Приложение 6, пункт 1.1* изменить следующим образом:

«1.1 Объем выбросов двуокиси углерода (СО2) и расход топлива транспортных средств, приводимых в движение только двигателем внутреннего сгорания, определяют в соответствии с процедурой проведения испытания типа I, определенной в приложении 4a
к Правилам № 83, согласно той серии поправок, на основании которых данное транспортное средство официально утверждено, либо – в случае, если данное транспортное средство не было официально утверждено на основании Правил № 83, – согласно той серии поправок, которые действовали на момент официального утверждения этого транспортного средства.

**В том случае, если транспортное средство официально утверждено в отношении выбросов в соответствии с процедурами ВПИМ, определенными в ГТП № 15 ООН, то вместо методологии, предусмотренной в добавлении 7 к приложению 4а к Правилам № 83, может использоваться методология определения общего сопротивления движению транспортного средства и регулировки динамометрического стенда, определенная в добавлении 2 к приложению 7**».

*Приложение 7, добавление* изменить следующим образом:

 «Приложение 7 – Добавление 1

 Определение общего сопротивления движению транспортного средства, приводимого в движение только электроприводом, и тарирование динамометрического стенда»

*Приложение 7,* включить новое добавление следующего содержания:

 «Приложение 7 – Добавление 2

 Альтернативная процедура определения общего сопротивления движению транспортного средства

1. Введение

В настоящем добавлении излагается метод расчета общего сопротивления движению транспортного средства, который может использоваться по усмотрению изготовителя в том случае, если транспортное средство утверждено в отношении выбросов на основании процедуры, предусмотренной в ГТП № 15 ООН.

2. Метод

2.1 Расчет дорожной нагрузки согласно ВПИМ

Сопротивление движению транспортного средства согласно ВПИМ определяют в соответствии с приложением 4 к ГТП № 15 ООН либо, если транспортное средство принадлежит к интерполяционному семейству, – в соответствии с пунктом 3.2.3.2.2 приложения 7 "Определение общего сопротивления движению транспортного средства" с учетом входных параметров отдельного транспортного средства:

a) испытательной массы транспортного средства (1), оснащенного стандартным оборудованием (1);

b) значения КСК, определенного для соответствующего класса энергоэффективности шин в соответствии с таблицей А4/2 приложения 4 к ГТП № 15 ООН, либо, если шины на передней и задней осях относятся к различным классам по энергоэффективности, – в соответствии со средневзвешенным значением, рассчитанным по уравнению, приведенному в пункте 3.2.3.2.2.2.3 приложения 4 к ГТП № 15 ООН;

c) аэродинамического сопротивления транспортного средства, оснащенного стандартным оборудованием[[2]](#footnote-2).

2.2 Расчет применяемого (для НЕЕЦ) значения сопротивления движению транспортного средства

2.2.1 Влияние различных предписаний по давлению в шинах

 За давление в шинах, которое следует учитывать для целей расчета сопротивления движению НЕЕЦ, принимают среднее арифметическое значение по двум осям от среднего значения между минимальным и максимальным значениями давления в шинах, разрешенными для выбранных шин на каждой оси в соответствии с контрольной массой транспортного средства для НЕЕЦ. Расчет проводят по следующей формуле:

$$P\_{avg}=\left(\frac{P\_{max}+P\_{min}}{2}\right),$$

где:

Pmax, – среднее арифметическое максимальных значений давления в выбранных шинах по двум осям;

Pmin, – среднее арифметическое минимальных значений давления в выбранных шинах по двум осям;

Соответствующее влияние в плане сопротивления, воздействующего на транспортное средство, рассчитывают по следующей формуле:

$$TP=\left(\frac{P\_{avg}}{P\_{min}}\right)^{-0,4}.$$

2.2.2 Влияние глубины протектора шин

 Влияние в плане сопротивления, воздействующего на транспортное средство, определяют по следующей формуле:

 $TTD=\left(2∙\frac{0,1∙RM\_{n}∙9,81}{1000}\right)$,

 где RMn – контрольная масса транспортного средства в соответствии с настоящими Правилами.

2.2.3 Влияние различных подходов к учету массы вращающихся частей

 При регулировании параметров выбега для ВПИМ значения времени выбега преобразуют в силу и наоборот, принимая в расчет применимую испытательную массу плюс поправку на вращающуюся массу (3% от значения MRO + 25 кг). При регулировании параметров выбега для НЕЕЦ значения времени выбега преобразуют в силу и наоборот, не принимая в расчет влияние вращающейся массы.

2.2.4 Определение коэффициентов сопротивления движению для НЕЕЦ

a) Коэффициент сопротивления движению F0,n, выраженный в ньютонах (Н), для транспортного средства, определяют следующим образом:

i) влияние различных сил инерции:

$$F\_{0n}^{1}=F\_{0w}∙\left(\frac{RM\_{n}}{TM\_{w}}\right),$$

где:

где RMn – контрольная масса транспортного средства в соответствии с настоящими Правилами;

*F*0*w* – коэффициент сопротивления движению F0, определенный для испытания транспортного средства по процедуре ВПИМ;

TMw – испытательная масса транспортного средства, оснащенного стандартным оборудованием, по процедуре ВПИМ;

ii) влияние различного давления в шинах:

$$F\_{0n}^{2}=F\_{0w}^{1}∙TP,$$

где используемый в формуле коэффициент $TP$рассчитан в соответствии с пунктом 2.2.1;

iii) влияние инерции вращающихся частей:

$$F\_{0n}^{3}=F\_{0w}^{2}∙\left(\frac{1}{1,03}\right);$$

iv) влияние различной глубины протектора шин:

$$F\_{0n}^{}=F\_{0w}^{3}∙TTD,$$

где используемый в формуле коэффициент $TTD$ рассчитан в соответствии с пунктом 2.2.2;

b) коэффициент сопротивления движению F1n для транспортного средства определяют следующим образом:

$$F\_{1n}=F\_{1w}∙\left(\frac{1}{1,03}\right);$$

с) коэффициент сопротивления движению F2n для транспортного средства определяют следующим образом:

$$F\_{2n}=F\_{2w}∙\left(\frac{1}{1,03}\right),$$

где коэффициент $F\_{2w}^{} $– коэффициент сопротивления движению согласно ВПИМ, определенный для транспортного средства, оснащенного стандартным оборудованием».

 II. Обоснование

1. В ГТП № 15 (ВПИМ) ООН были внесены изменения в некоторые параметры, используемые в процессе определения дорожной нагрузки.

2. Изготовители в Европе в рамках испытаний на официальное утверждение типа часто проводят испытания НЕЕЦ, с тем чтобы сопоставить результаты двух циклов с точки зрения выбросов CO2.

3. Для снижения нагрузки на изготовителей при проведении таких испытаний НЕЕЦ за основу значений дорожной нагрузки берутся значения, установленные в соответствии с ГТП № 15 ООН.

4. Таким образом, настоящая поправка позволила бы использовать испытания НЕЕЦ, которые проводятся в ЕС в порядке сопоставления, для получения официального утверждения на основании Правил № 101 ООН в тех случаях, когда в процессе сопоставления физические испытания не проводились, а также рассчитывать значения допустимого сопротивления движению, что, как следствие, позволило бы снизить нагрузку в процессе проведения соответствующих испытаний.

1. \* В соответствии с программой работы Комитета по внутреннему транспорту на 2020 год, изложенной в предлагаемом бюджете по программам на 2020 год (A/74/6 (часть V, раздел 20), пункт 20.37), 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. В соответствии с определением, содержащимся в ГТП № 15 ООН. [↑](#footnote-ref-2)