

**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 3 а) предварительной повестки дня

Транспортные средства малой грузоподъемности:**Правила ООН № 68 (измерение максимальной скорости,
включая электромобили), № 83 (выбросы загрязняющих
веществ транспортными средствами категорий M₁ и N₁),
№ 101 (выбросы CO₂/расход топлива), № 103 (сменные
устройства для предотвращения загрязнения)
и № 154 (всемирные согласованные процедуры испытания
транспортных средств малой грузоподъемности (ВПИМ))****Предложение по новому дополнению к поправкам
серии 05 к Правилам № 83 ООН (выбросы загрязняющих
веществ транспортными средствами категорий M₁ и N₁)****Представлено экспертами от Международной организации
предприятий автомобильной промышленности***

В настоящем документе предлагается распространить подход, применяемый в рамках поправок серий 06 и 07, на поправки серии 05, что позволит рассчитывать значения дорожной нагрузки на основе значений, определяемых в соответствии с ГТП № 15 ООН (ВПИМ). Изменения к существующему тексту Правил выделены жирным шрифтом в случае новых или зачеркиванием — в случае исключенных элементов.

* В соответствии с программой работы Комитета по внутреннему транспорту на 2023 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.



I. Предложение

Приложение 4, пункт 4.1.5.2 изменить следующим образом:

«4.1.5.2 Динамометр с изменяемой кривой нагрузки: имитатор нагрузки регулируют таким образом, чтобы поглощать мощность, передаваемую на ведущие колеса, при постоянных скоростях 120, 100, 80, 60, 40 и 20 км/ч. Методы установки и регулировки этой нагрузки описаны в добавлении 3а к настоящему приложению. **В том случае, если дорожная нагрузка на транспортное средство уже была определена в соответствии с процедурами ВПИМ, установленными в ГТП № 15 ООН, в качестве альтернативы может быть использована методология, описанная в добавлении 3б».**

Приложение 4, нумерацию добавления 3 изменить на 3а.

Приложение 4, включить новое добавление 3b следующего содержания:

«Приложение 4 — Добавление 3b

Альтернативная процедура определения общей дорожной нагрузки на транспортное средство

1. Введение

В настоящем добавлении излагается метод расчета общей дорожной нагрузки, который может использоваться по усмотрению изготовителя в том случае, если дорожная нагрузка на транспортное средство была определена в соответствии с процедурами ВПИМ, описанными в ГТП № 15 ООН.

2. Метод

2.1 Расчет дорожной нагрузки на транспортное средство согласно ВПИМ

Дорожную нагрузку на транспортное средство 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 общей дорожной нагрузки на транспортное средство” с учетом входных параметров отдельного транспортного средства:

- a) испытательной массы транспортного средства, оснащенного стандартным оборудованием¹;
- b) значения КСК, определенного для соответствующего класса энергоэффективности шин в соответствии с таблицей A4/2 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 3.2.3.2.2.3 приложения 7 к ГТП № 15 ООН;
- c) аэродинамического сопротивления транспортного средства, оснащенного стандартным оборудованием¹.

2.2 Расчет применяемого (для НЕЕЦ) значения дорожной нагрузки на транспортное средство

¹ В соответствии с определением, содержащимся в ГТП № 15 ООН.

2.2.1 Влияние различных предписаний по давлению в шинах

За давление в шинах, которое следует учитывать для целей расчета дорожной нагрузки 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 производят по следующей формуле:

$$P_{avg} = \left(\frac{P_{max} + P_{min}}{2} \right)$$

где:

P_{max} — среднее арифметическое максимальных значений давления в выбранных шинах по двум осям;

P_{min} — 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:

$$TTD = \left(2 \cdot \frac{0,1 \cdot RM_n \cdot 9,81}{1000} \right)$$

где RM_n — 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 дорожной нагрузки для НЕЕЦ

а) Коэффициент дорожной нагрузки $F_{0,n}$, выраженный в ньютонах (Н), для транспортного средства, определяют следующим образом:

і) влияние различных сил инерции:

$$F_{0n}^1 = F_{0w} \cdot \left(\frac{RM_n}{TM_w} \right)$$

где:

RM_n — контрольная масса транспортного средства в соответствии с настоящими Правилами;

F_{0w} — коэффициент дорожной нагрузки F_0 , определенный для испытания транспортного средства по процедуре ВПИМ;

TM_w — испытательная масса транспортного средства, оснащенного стандартным оборудованием, по процедуре ВПИМ;

- ii) влияние различного давления в шинах:

$$F_{0n}^2 = F_{0n}^1 \cdot TP$$

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

- iii) влияние инерции вращающихся частей:

$$F_{0n}^3 = F_{0n}^2 \cdot \left(\frac{1}{1,03} \right)$$

- iv) влияние различной глубины протектора шин:

$$F_{0n} = F_{0n}^3 - TTD$$

где используемый в формуле коэффициент TTD рассчитан в соответствии с пунктом 2.2.2.

- b) Коэффициент дорожной нагрузки F_{1n} для транспортного средства определяют следующим образом:

$$F_{1n} = F_{1w} \cdot \left(\frac{1}{1,03} \right)$$

- c) Коэффициент дорожной нагрузки F_{2n} для транспортного средства определяют следующим образом:

$$F_{2n} = F_{2w} \cdot \left(\frac{1}{1,03} \right)$$

где коэффициент F_{2w} — коэффициент дорожной нагрузки F_2 согласно ВПИМ, определенный для транспортного средства, оснащенного стандартным оборудованием».

Приложение 4а, исключить.

II. Обоснование

1. С принятием ГТП № 15 ООН (ВПИМ) были изменены некоторые параметры, связанные с процедурой определения дорожной нагрузки на транспортное средство.
2. В своем смежном регламенте ЕС определил методологию для расчета дорожной нагрузки НЕЕЦ исходя из дорожной нагрузки согласно ВПИМ.
3. Данная поправка позволяет избежать необходимости в повторном определении дорожной нагрузки в том случае, если уже была определена дорожная нагрузка согласно ВПИМ.
4. Этот подход был принят в рамках поправок серий 06 и 07 в ходе восьмидесятой второй сессии GRPE, и теперь его предлагается применить в том числе и в контексте поправок серии 05, которые также широко распространены на некоторых мировых рынках.