



Европейская экономическая комиссия**Комитет по внутреннему транспорту****Всемирный форум для согласования правил
в области транспортных средств****181-я сессия**

Женева, 23–25 июня 2020 года

Пункт 4.7.2 предварительной повестки дня

Соглашение 1958 года:**Рассмотрение проектов поправок к существующим
правилам ООН, представленных GRPE****Предложение по дополнению 11 к поправкам серии 07
к Правилам № 83 ООН (выбросы загрязняющих веществ
транспортными средствами категорий M₁ и N₁)****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 восьмидесятой сессии (ECE/TRANS/WP.29/GRPE/80) и основан на документах ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2020/2, ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2020/5 и GRPE-80-18-Rev.1 с поправками, указанными соответственно в приложениях V, VI и VII к докладу о работе сессии. Речь идет о предложении по дополнению 11 к поправкам серии 07 к Правилам № 83 ООН (выбросы загрязняющих веществ транспортными средствами категорий M₁ и N₁). В нем содержится предложение по поправкам к некоторым положениям, касающимся бортовой диагностики (БД), определения коэффициента дорожной нагрузки, монотопливных транспортных средств, работающих на газе, и административных предписаний, вытекающих из Правил № [XXX] ООН, касающихся ВПИМ. Этот текст представлен Всемирному форуму для согласования правил в области транспортных средств (WP.29) и Административному комитету (AC.1) для рассмотрения на их сессиях в июне 2020 года.

* 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 ООН в целях повышения эффективности автотранспортных средств. Настоящий документ представлен в соответствии с этим мандатом.



Пункт 5.3.1.2.1.2 изменить следующим образом:

«5.3.1.2.1.2 Независимо от требования, предусмотренного в пункте 5.3.1.2.1.1, монотопливные транспортные средства, работающие на газе, для цели испытания типа I рассматриваются как транспортные средства, которые могут работать только на газообразном топливе».

Пункт 5.3.2.1.2 изменить следующим образом:

«5.3.2.1.2 Независимо от требования, предусмотренного в пункте 5.3.2.1.1, монотопливные транспортные средства, работающие на газе, для цели испытания типа II рассматриваются как транспортные средства, которые могут работать только на газообразном топливе».

Пункт 5.3.3.1.2 изменить следующим образом:

«5.3.3.1.2 Независимо от требования, предусмотренного в пункте 5.3.3.1.1, монотопливные транспортные средства, работающие на газе, для цели испытания типа III рассматриваются как транспортные средства, которые могут работать только на газообразном топливе».

Включить новый пункт 5.3.9 следующего содержания:

«5.3.9 Транспортные средства, в которых используется реагент для системы последующего ограничения выбросов, должны отвечать требованиям, изложенным в добавлении 6 к настоящим Правилам».

Добавление 6

Пункт 1 изменить следующим образом:

«1. Введение

В настоящем добавлении содержатся требования, предъявляемые к транспортным средствам, на которых предусматривается использование реагента для системы последующего ограничения выбросов. Каждая ссылка в настоящем добавлении на "емкость с реагентом" относится также к другим резервуарам, в которых хранится реагент.

...»

Приложение 1

Пункт 3, сноску 8 изменить следующим образом:

«8) Монотопливные транспортные средства, работающие на газе, для цели испытания рассматриваются как транспортные средства, которые могут работать только на газообразном топливе».

Пункт 3.2.12.2.5.5 изменить следующим образом:

«3.2.12.2.5.5 Схематический чертеж топливного бака с указанием номинальной емкости и материала:»

Приложение 4а

Пункт 5.1 изменить следующим образом:

«5.1 Процедура испытания

Описание процедуры измерения дорожной нагрузки на транспортное средство приводится в добавлении 7а 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 7б.

Использования этих процедур не требуется, если нагрузку на динамометр регулируют в зависимости от контрольной массы транспортного средства».

Изменить нумерацию добавления 7 на 7a.

Включить новое добавление 7b следующего содержания:

«Приложение 4a – Добавление 7b

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, определенными в ГТП № 15 ООН.

2. Метод

2.1 Расчет дорожной нагрузки 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 средства¹, 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 4 к ГТП № 15 ООН;
- c) аэродинамического сопротивления транспортного средства, оснащенного стандартным оборудованием¹.

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

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;

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

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_{0n} , выраженный в ньютонах (Н), для транспортного средства, определяют следующим образом:

i) 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:

$$F_{0n} = F_{0n}^3 \cdot TTD,$$

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 7

Пункт 4.7.2 изменить следующим образом:

- «4.7.2 Камера должна быть оборудована одним или несколькими вентиляторами или воздуходувными устройствами, расход которых может составлять 0,1–0,5 м³/с для обеспечения полного смешивания элементов воздушной среды в камере. Во время осуществления измерений должна быть обеспечена возможность равномерного распределения температуры и концентрации углеводородов в камере. Помещенное во внутреннее пространство транспортное средство не должно подвергаться воздействию прямого потока воздуха от вентиляторов или воздуходувных устройств».

Приложение 11

Пункт 2.14 изменить следующим образом:

- «2.14 "постоянная неисправность в системе выпуска" означает ситуацию, когда блок управления двигателя переключается на постоянный режим, не требующий ввода данных из неисправного элемента или системы, если такие неисправные элементы или системы будут способствовать повышению объема выбросов из транспортных средств в такой степени, что будут превышены предельные значения, указанные в пункте 3.3.2 настоящего приложения;
- 2.14.1 термин "постоянный" в данном контексте означает, что эта неисправность не поддается устранению, т. е. функция диагностики или сокращения выбросов, которая привела к включению этого режима, указывающего на неисправность в системе выпуска, не может работать в следующем ездовом цикле и не может подтвердить, что условия, которые привели к включению этого режима, указывающего на неисправность, больше не проявляются. Все прочие режимы, указывающие на неисправность в системе выпуска, не считаются постоянными».

Включить новый пункт 2.21 следующего содержания:

- «2.21 "Режим саморегулирования" означает любой режим ограниченной работы, кроме режима, указывающего на неисправность в системе выпуска».

Пункт 3.1.1 изменить следующим образом:

- «3.1.1 Доступ к системе БД, требуемый для осмотра, диагностики, обслуживания или ремонта транспортного средства, должен быть неограниченным и стандартизированным. Все коды неисправностей, связанных с выбросами, должны соответствовать пункту 6.5.3.5 добавления 1 к настоящему приложению».

Пункт 3.5.1 изменить следующим образом:

«3.5.1 БД-система должна включать индикатор неисправности, который сразу же указывал бы водителю транспортного средства на эту неисправность. ИН не должен использоваться для других целей, помимо указания водителю на аварийный запуск, режимы, указывающие на неисправность в системе выпуска, или режим саморегулирования. ИН должен быть виден при всех разумных условиях освещения. При его включении должно высвечиваться обозначение, соответствующее ISO 2575. Транспортное средство не должно оснащаться более чем одним ИН общего назначения, предназначенным для указания на проблемы, имеющие отношение к выбросам. Допускаются отдельные контрольные сигналы конкретного назначения (например, для тормозных систем, ремней безопасности, давления масла и т. д.). Использование красного цвета для ИН запрещается».

Пункт 3.8.1 изменить следующим образом:

«3.8.1 БД-система может стереть код неисправности, информацию о пройденном расстоянии и мгновенные фиксированные параметры, если та же неисправность не регистрируется вновь в течение не менее 40 циклов прогрева двигателя или 40 ездовых циклов при таком функционировании транспортного средства, когда соблюдены следующие критерии а)–с):

- a) совокупное время работы двигателя с момента его запуска составляет не менее 600 секунд;
- b) совокупное время работы транспортного средства на скорости не менее 40 км/ч составляет не менее 300 секунд;
- c) время непрерывной работы транспортного средства в холостом режиме (т. е. при не нажатой водителем педали акселератора и на скорости не более 1,6 км/ч) составляет не менее 30 секунд».

Пункт 7.3.2 изменить следующим образом:

«7.3.2 В дополнение к требованиям пункта 7.3.1 настоящего добавления:

- a) знаменатель(и) контрольной программы системы подачи вторичного воздуха увеличивается(ются), если система подачи вторичного воздуха вводится в действие по команде "вкл." не менее чем на 10 секунд. Для целей определения этого времени действия по команде "вкл." БД-система может не учитывать время принудительного действия системы подачи вторичного воздуха только для целей контроля;
- b) знаменатели контрольных программ систем, которые действуют только в процессе холодного запуска, увеличиваются в том случае, если данный компонент или функция включается не менее чем на 10 секунд;
- c) знаменатель(и) контрольных программ регулировки фаз газораспределения (РФГР) и/или систем контроля увеличивается(ются) в том случае, если данный компонент приводится в действие (например, по команде "вкл.", "открыто", "закрыто", "заблокировано" и т. д.) в двух или более случаях в ходе ездового цикла или в течение не менее 10 секунд в зависимости от того, какое условие выполняется раньше;
- d) в случае следующих контрольных программ знаменатель(и) увеличивается(ются) на единицу, если в дополнение к соблюдению требований настоящего пункта в течение как минимум одного ездового цикла транспортное средство прошло в

общей сложности 800 км после того, как был увеличен данный знаменатель:

- i) каталитический нейтрализатор дизельного двигателя;
 - ii) фильтр взвешенных частиц дизельного двигателя;
- e) без ущерба для требований относительно увеличения знаменателей по другим контрольным программам и исключительно в том случае, если ездовой цикл начинается с запуска двигателя в холодном состоянии, производят увеличение знаменателей по контрольным программам нижеследующих элементов:
- i) датчики температуры жидкости (масло, жидкость для охлаждения двигателя, топливо, реагент ИКН);
 - ii) датчики температуры чистого воздуха (окружающего воздуха, всасываемого воздуха, воздуха турбонаддува, воздуха из впускного коллектора);
 - iii) датчики температуры выбросов (рециркуляция/охлаждение РОГ, турбонаддув, каталитический нейтрализатор отработавших газов);
- f) знаменатели контрольных программ системы контроля давления наддува увеличивают в том случае, если соблюдаются все следующие условия:
- i) выполняются условия для общего знаменателя;
 - ii) система контроля давления наддува функционирует в течение не менее 15 секунд;
- g) изготовители могут запросить разрешение использовать условия для специального знаменателя в случае определенных компонентов или систем, и этот запрос может быть удовлетворен только в том случае, если орган по официальному утверждению типа может удостовериться, на основе представленных данных и/или результатов инженерной оценки, что для надежного обнаружения неисправностей необходимы другие условия».
-