



Европейская экономическая комиссия**Комитет по внутреннему транспорту****Всемирный форум для согласования правил
в области транспортных средств****176-я сессия**

Женева, 13–16 ноября 2018 года

Пункт 4.9.6 предварительной повестки дня

Соглашение 1958 года:**Рассмотрение проектов поправок к существующим
правилам ООН, представленных GRPE****Предложение по дополнению 8 к поправкам серии 07
к Правилам № 83 ООН (выбросы 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 семьдесят седьмой сессии (ECE/TRANS/WP.29/GRPE/77, пункт 12). В его основу положен документ ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2018/13 с поправками, содержащимися в приложениях IV, VI и VII, а также в добавлении 1 к докладу. 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 ноябре 2018 года.

* В соответствии с программой работы Комитета по внутреннему транспорту на 2018–2019 годы (ECE/TRANS/274, пункт 123, и ECE/TRANS/2018/21, направление деятельности 3.1) Всемирный форум будет разрабатывать, согласовывать и обновлять правила ООН в целях улучшения характеристик транспортных средств. Настоящий документ представлен в соответствии с этим мандатом.



Дополнение 8 к поправкам серии 07 к Правилам № 83 ООН (выбросы транспортными средствами категорий M₁ и N₁)

Пункт 2.22.1 изменить следующим образом:

«2.22.1 "монотопливное транспортное средство, работающее на газе" означает транспортное средство, предназначенное главным образом для постоянной работы на СНГ или ПГ/биометане или водороде, которое может быть также оснащено системой, работающей на бензине, которую используют только для экстренных случаев или для запуска двигателя, причем номинальная емкость бензобака не должна превышать 15 литров».

Пункты 2.23 и 2.23.1 изменить следующим образом:

«2.23 "двухтопливное транспортное средство" означает транспортное средство с двумя отдельными системами хранения топлива, которое предназначено для работы в данный момент времени главным образом только на одном типе топлива; вместе с тем разрешается одновременное использование двух типов топлива в ограниченном объеме и с ограниченной продолжительностью.

2.23.1 "двухтопливное транспортное средство, работающее на газе" означает транспортное средство, двумя видами топлива для которого являются бензин (режим работы на бензине) и СНГ, ПГ/биометан, либо водород».

Пункт 5.3.1.2.4 изменить следующим образом:

«5.3.1.2.4 В ходе испытания отработавшие газы транспортного средства разбавляют, и в один или несколько газоприемников отбирают их пропорциональную пробу. Отработавшие газы испытуемого транспортного средства разбавляют, отбирают и анализируют в соответствии с описанной ниже процедурой и измеряют общий объем разбавленных отработавших газов. При этом в случае транспортных средств, оснащенных двигателем с воспламенением от сжатия и бензиновыми двигателями с прямым впрыском, измеряют не только уровень выбросов монооксида углерода, углеводородов и окислов азота, но и выбросов загрязняющих взвешенных частиц».

Включить новый пункт 14 следующего содержания:

«14. Альтернативные процедуры

14.1 Альтернативная процедура для систем периодической регенерации

В качестве альтернативы процедуре, предусмотренной в приложении 13 к настоящим Правилам, изготовитель может использовать результаты, полученные с помощью процедуры ВПИМ, охарактеризованной в добавлении 1 к приложению 6 к поправке 4 к ГТП № 15 ООН.

В таком случае применяются следующие дополнительные положения:

- a) по просьбе изготовителя и с согласия компетентного органа при определении коэффициента регенерации K_i для транспортных средств класса 2 и класса 3 может быть исключена фаза сверхвысокой скорости ("Extra High");
- b) вместо критерия, описанного в пункте 7.1.4.2 настоящих Правил, используют критерий, основанный на массе транспортного средства при испытании согласно ВПИМ: масса каждого транспортного средства в семействе при испытании не должна превышать аналогичной массы транспортного средства,

используемого при демонстрационном испытании на подтверждение K_i , плюс 250 кг;

- c) аддитивные и мультипликативные значения K_i актуальны и должны применяться соответствующим образом.

14.2

Альтернативная процедура для испытания типа V

Для ресурсного испытания в качестве альтернативы процедурам испытаний на определение дорожной нагрузки и класс инерционной массы и испытания типа I, предусмотренным настоящими Правилами, могут использоваться процедуры ВПИМ, изложенные в поправке 4 к ГТП № 15 ООН.

В таком случае применяются следующие дополнительные положения:

- a) ссылки на испытание типа I, содержащиеся в пункте 2.3.1.7 приложения 9 к настоящим Правилам, рассматриваются в качестве ссылок на испытание типа I, предусмотренное в поправке 4 к ГТП № 15 ООН;
- b) ссылки на испытание типа I, содержащиеся в пункте 2.3.2.6 приложения 9 к настоящим Правилам, рассматриваются в качестве ссылок на испытание типа I, предусмотренное в поправке 4 к ГТП № 15 ООН;
- c) ссылки на испытание типа I, содержащиеся в пункте 3.1 приложения 9 к настоящим Правилам, рассматриваются в качестве ссылок на испытание типа I, предусмотренное в поправке 4 к ГТП № 15 ООН;
- d) ссылка, содержащаяся в пункте 6.3.1.2 приложения 9 к настоящим Правилам, на методы, которые описаны в добавлении 7 к приложению 4а, рассматривается в качестве ссылки на приложение 4 к поправке 4 к ГТП № 15 ООН;
- e) ссылка на приложение 4а, содержащаяся в пункте 6.3.1.4 приложения 9 к настоящим Правилам, рассматривается в качестве ссылки на приложение 4, содержащееся в поправке 4 к ГТП № 15 ООН;
- f) используют коэффициенты дорожной нагрузки для транспортных средств L (VL); если коэффициент VL отсутствует или если общая нагрузка транспортного средства H (VH) на скорости 80 км/ч превышает общую нагрузку VL на скорости 80 км/ч + 5%, то используют коэффициент VH. Коэффициенты VL и VH определены в пункте 4.2.1.1.2 приложения 4 к поправке 4 к ГТП № 15 ООН;
- g) для транспортных средств класса 2 и класса 3 используют все четыре этапа ВЦИМГ;
- h) аддитивные и мультипликативные значения коэффициента DF актуальны и должны применяться соответствующим образом.

14.3

Альтернативная процедура для испытания типа VI

В качестве альтернативы коэффициентам дорожной нагрузки и классу инерционной массы, предусмотренным в добавлении 7 к приложению 4а к настоящим Правилам, могут использоваться коэффициенты дорожной нагрузки и испытательная масса согласно ВПИМ, описанные в приложении 4 к поправке 4 к ГТП № 15 ООН.

В таком случае применяются следующие дополнительные положения:

Используют коэффициенты дорожной нагрузки для транспортных средств L (VL). Если коэффициент VL отсутствует, то используют коэффициент VH. Коэффициенты VL и VH определены в пункте 4.2.1.1.2 добавления к приложению XXI. Динамометр регулируют с целью

имитации работы транспортного средства на дороге при -7 °С. Такая регулировка может основываться на определении силы воздействия на дорогу при -7 °С. В качестве альтернативного варианта может регулироваться общее сопротивление движению при 10-процентном снижении данного показателя с поправкой на время движения накатом. Техническая служба может одобрять использование других методов определения сопротивления движению.

14.4 Альтернативная процедура для испытания БД

В качестве альтернативы испытаниям типа I, предусмотренным настоящими Правилами, могут быть использованы испытания типа I, изложенные в приложении 6 к поправке 4 к ГТП № 15 ООН.

В таком случае применяются следующие дополнительные положения:

Ссылка на испытания типа I, охарактеризованные в разделе 2.1.3 добавления 1 к приложению 11 к настоящим Правилам, рассматривается в качестве ссылки на испытание типа I, предусмотренное в поправке 4 к ГТП № 15 ООН, для каждой отдельной неисправности, подлежащей демонстрации.

Для транспортных средств класса 2 и класса 3 используют все четыре этапа ВЦИМГ.

Порядок использования дополнительных циклов предварительной подготовки или альтернативных методов предварительной подготовки указывается в документации, касающейся официального утверждения типа.

14.4.1 Испытания типа I, упомянутые в пункте 3.3.3.2 приложения 11, рассматриваются в качестве идентичных испытаниям типа I, которые использовались по крайней мере в ходе двух циклов подряд после введения условий с пропусками зажигания в двигателе в соответствии с пунктом 6.3.1.2 добавления 1 к приложению 11.

14.4.2 Пункт 6.2.2 добавления 1 к приложению 11 читать следующим образом:

"По просьбе изготовителя могут использоваться альтернативные и/или дополнительные методы предварительной подготовки".».

Добавление 6

Пункт 1 изменить следующим образом:

«1. Введение

В настоящем приложении содержатся требования, предъявляемые к транспортным средствам, на которых предусматривается использование соответствующего реагента для системы последующего ограничения выбросов. Любая ссылка на "заправочную емкость" относится также к другим емкостям, в которых хранится реагент».

Включить новые пункты 1.1 и 1.2 следующего содержания:

«1.1 Вместимость заправочной емкости должна быть такой, чтобы не было необходимости заправлять полную емкость при средней дальности пробега с 5 полными топливными баками при условии, что емкость можно легко пополнить (например, без использования инструментов и без удаления обшивки транспортного средства. Открытие внутреннего щитка для получения доступа в целях пополнения реагентом не должно толковаться как удаление обшивки). Если считается, что емкость невозможно легко пополнить, как описано выше, минимальная вместимость емкости должна быть по крайней мере эквивалентной среднему пробегу с 15 полными топливными баками. Однако если в случае, предусмотренном в пункте 3.5 настоящего добавления, изготовитель предпочитает активировать систему предупреждения на расстоянии, которое не может быть менее 2 400 км, прежде чем в емкости

закончится реагент, то вышеуказанные ограничения в отношении минимальной вместимости емкости не применяются.

- 1.2 В контексте настоящего добавления термин "средняя дальность пробега" рассчитывается исходя из расхода топлива или реагента в ходе испытания типа 1 для пробега с топливным баком и пробега с емкостью для реагента соответственно».

Пункт 2.1 изменить следующим образом:

- «2.1 На транспортном средстве устанавливают на приборной доске специальный индикатор, информирующий водителя о том, что уровни реагента ниже предельных величин, указанных в пункте 3.5 настоящего добавления».

Пункт 3.1 изменить следующим образом:

- «3.1 Транспортное средство должно иметь систему предупреждения, состоящую из визуальных сигналов, которая информирует водителя о том, что обнаружена аномалия в дозированной подаче реагента, например в случае чрезмерно высоких выбросов, о низком уровне реагента, о прерывании подачи реагента или о том, что данный реагент не соответствует качеству, указанному изготовителем. Для привлечения внимания водителя эта система предупреждения может также включать звуковой компонент сигнала».

Пункт 3.4 изменить последнее предложение следующим образом:

- «3.4 ... Непрерывный сигнал системы предупреждения может временно прерываться другими сигналами предупреждения при условии, что они содержат важную информацию, связанную с безопасностью».

Пункт 3.5 изменить следующим образом:

- «3.5 Система предупреждения должна включаться на расстоянии, эквивалентном дальности пробега не менее 2 400 км до того момента, как в емкости закончится реагент, или – по выбору изготовителя – не позднее того момента, когда количество реагента в заправочной емкости достигнет одного из следующих уровней:
- а) уровня, который, как ожидается, является достаточным для прохождения расстояния, соответствующего 150% средней дальности пробега с полным топливным баком; или
 - б) 10% от вместимости заправочной емкости с реагентом, в зависимости от того, что произойдет раньше».

Пункт 5.5 изменить следующим образом:

- «5.5 В случае прерывания процесса дозировки реагента включается система предупреждения водителя, указанная в пункте 3, которая высвечивает соответствующее предупреждение. Если прерывание подачи реагента инициируется системой двигателя, поскольку транспортное средство работает в таком режиме, когда дозированная подача реагента с учетом параметров выбросов, производимых транспортным средством, не требуется, включать систему предупреждения водителя, предусмотренную в пункте 3, необязательно при условии, что изготовитель четко проинформировал орган по официальному утверждению типа о случаях применения таких режимов работы. Если не более чем через 50 км после включения системы предупреждения дозировка реагента не изменяется на требуемую, то применяют предписания пункта 8 ниже, касающиеся стимулирования действий водителя».

Пункт 6.2, изменить первый подпункт следующим образом:

- «6.2 Изготовитель должен подтвердить, что использование датчиков, указанных в пункте 6.1 выше, и любых других датчиков на транспортном средстве обеспечивает включение системы предупреждения водителя, указанной в пункте 3 выше, высвечивание информации с соответствующим предупреждением (например, "уровень выбросов слишком высок – проверить мочевины", «уровень выбросов слишком высок – проверить реагент») и включение системы стимулирования действий водителя, указанной в пункте 8.3 ниже, в случае возникновения ситуаций, упомянутых в пунктах 4.2, 5.4 или 5.5 выше».

Пункт 6.2, включить второй подпункт следующего содержания:

«Для целей настоящего пункта такие ситуации, как предполагается, возникают в случае превышения применимых предельных значений выбросов NO_x, указанных в таблицах в пункте 5.3.1.4 настоящих Правил, умноженных на коэффициент 1,5. Выбросы NO_x в ходе испытаний, проводимых с целью продемонстрировать соблюдение этих требований, не должны более чем на 20% превышать вышеуказанный предел».

Пункт 8.2 изменить следующим образом:

- «8.2 Система стимулирования действий водителя включается самое позднее в тот момент, когда уровень реагента в заправочной емкости достигает:

- a) в случае включения системы предупреждения по крайней мере за 2 400 км до предполагаемого момента полной выработки реагента в заправочной емкости – уровня, который, как ожидается, будет достаточным для средней дальности пробега транспортного средства с полным топливным баком;
- b) в случае включения системы предупреждения на уровне, указанном в пункте 3.5 a), – уровня, который, как ожидается, будет достаточен для прохождения расстояния, соответствующего 75% средней дальности пробега транспортного средства с полным топливным баком;
- c) в случае включения системы предупреждения на уровне, указанном в пункте 3.5 b), – уровня, соответствующего 5% вместимости емкости с реагентом;
- d) в случае включения системы предупреждения до достижения уровней, указанных в пунктах 3.5 a) и 3.5 b), – одного из уровней, указанных в подпунктах a) или b) настоящего пункта, в зависимости от того, какой из них будет достигнут раньше.

В случае использования альтернативного варианта, описанного в пункте 6.1, система должна включаться при возникновении неполадок, указанных в пунктах 4 или 5, или при достижении уровней выбросов NO_x, указанных в пункте 6.2.

В случае выявления факта отсутствия реагента в заправочной емкости и сбоях, указанных в пунктах 4, 5 или 6 выше, применяются требования пункта 7 выше, касающиеся записи в блоке памяти информации о неполадках».

Пункт 8.3.1 изменить следующим образом:

- «8.3.1 Метод "блокировки запуска двигателя после обратного отсчета" предусматривает обратный отсчет до повторного запуска или оставшееся расстояние пробега после активации системы стимулирования действий водителя. В этот отсчет не включаются случаи запуска двигателя по команде системы управления транспортным средством, такой как система "старт–стоп".

- 8.3.1.1 В случае включения системы предупреждения по крайней мере за 2 400 км до предполагаемого момента полной выработки реагента в заправочной емкости или сбоя, описанных в пунктах 4 либо 5, или при достижении уровней выбросов NO_x, указанных в пункте 6.2, повторный запуск двигателя блокируется сразу же после того, как транспортное средство проходит расстояние, которое, как ожидается, будет достаточным для средней дальности пробега транспортного средства с полным топливным баком после включения системы стимулирования.
- 8.3.1.2 В случае включения системы стимулирования действий водителя на уровне, указанном в пункте 8.2 b), повторный запуск двигателя блокируется сразу же после того, как транспортное средство прошло расстояние, которое, как ожидается, будет достаточным для прохождения расстояния, соответствующего 75% средней дальности пробега транспортного средства с полным топливным баком после включения системы стимулирования.
- 8.3.1.3 В случае включения системы стимулирования действий водителя на уровне, указанном в пункте 8.2 c), повторный запуск двигателя блокируется сразу же после того, как транспортное средство прошло расстояние, которое, как ожидается, будет достаточным для средней дальности пробега транспортного средства с 5% объема реагента в заправочной емкости после включения системы стимулирования.
- 8.3.1.4 Кроме того, повторный запуск двигателя блокируется сразу же после полной выработки реагента в заправочной емкости, если это происходит до ситуаций, указанных в пунктах 8.3.1.1, 8.3.1.2 или 8.3.1».

Пункт 8.3.4 изменить следующим образом:

- «8.3.4 Метод "ограничения эффективности" предусматривает ограничение скорости транспортного средства после активации системы контроля. Степень ограничения скорости должна быть заметна для водителя и существенно ограничивать максимальную скорость транспортного средства. Такое ограничение начинает действовать постепенно или после запуска двигателя. Незадолго до блокировки запуска двигателя скорость транспортного средства должна составлять не более 50 км/ч.
- 8.3.4.1 В случае включения системы предупреждения по крайней мере за 2 400 км до предполагаемого момента полной выработки реагента в заправочной емкости или сбоя, описанных в пунктах 4 либо 5, или при достижении уровней выбросов NO_x, указанных в пункте 6.2, повторный запуск двигателя блокируется сразу же после того, как транспортное средство проходит расстояние, которое, как ожидается, будет достаточным для средней дальности пробега транспортного средства с полным топливным баком после включения системы стимулирования.
- 8.3.4.2 В случае включения системы стимулирования действий водителя на уровне, указанном в пункте 8.2 b), повторный запуск двигателя блокируется сразу же после того, как транспортное средство прошло расстояние, которое, как ожидается, будет достаточным для прохождения расстояния, соответствующего 75% средней дальности пробега транспортного средства с полным топливным баком после включения системы стимулирования.
- 8.3.4.3 В случае включения системы стимулирования действий водителя на уровне, указанном в пункте 8.2 c), повторный запуск двигателя блокируется сразу же после того, как транспортное средство прошло расстояние, которое, как ожидается, будет достаточным для средней дальности пробега транспортного средства с 5% объема реагента в заправочной емкости после включения системы стимулирования.

- 8.3.4.4 Кроме того, повторный запуск двигателя блокируется сразу же после полной выработки реагента в заправочной емкости, если это происходит до ситуаций, указанных в пунктах 8.3.4.1, 8.3.4.2 или 8.3.4.3».

Пункт 8.4 изменить следующим образом:

- «8.4 После блокировки запуска двигателя системой стимулирования действий водителя система стимулирования деактивируется только после устранения сбоя, указанных в пунктах 4, 5 или 6 настоящего добавления, или в том случае, если количество реагента, добавленного в транспортное средство, отвечает по крайней мере одному из следующих критериев:
- a) количество, как ожидается, достаточно для прохождения расстояния, соответствующего 150% средней дальности пробега с полным топливным баком; или
 - b) количество составляет не менее 10% вместимости емкости с реагентом.

После ремонта, проведенного в целях устранения неисправности, вызвавшей включение БД-системы в соответствии с пунктом 7.2 выше, систему стимулирования можно перезагрузить через последовательный порт БД (например, с помощью универсального сканирующего устройства) в целях восстановления функции запуска двигателя транспортного средства для проведения самодиагностики. Транспортное средство должно пройти не менее 50 км для подтверждения устранения неисправности в результате ремонта. Если после этого подтверждения неисправность остается, система стимулирования действий водителя полностью реактивируется».

Исключить пункт 8.6 и изменить нумерацию пунктов 8.7 и 8.8 на 8.6 и 8.7.

Пункт 9.3 изменить следующим образом:

- «9.3 В инструкциях указывается, подлежат ли потребляемые реагенты пополнению оператором транспортного средства в интервале между работами по обычному техническому обслуживанию. В них также указывается, каким образом оператору транспортного средства следует пополнять реагентом заправочную емкость. Эта информация должна также содержать указание на примерный показатель расхода реагента для данного типа транспортного средства и интервалы, через которые его следует пополнять».

Пункт 9.4 изменить следующим образом:

- «9.4 В инструкциях должно быть указано, что использование и пополнение требуемого реагента, отвечающего конкретным спецификациям, являются обязательным условием обеспечения соответствия транспортного средства свидетельству о соответствии, выданному на данный тип транспортного средства».

Пункт 10 изменить следующим образом:

- «10. Условия эксплуатации системы последующего ограничения выбросов
- Изготовители обеспечивают работоспособность системы ограничения выбросов в любых условиях окружающей среды, особенно при низких температурах воздуха. Это предусматривает принятие мер по предотвращению полного замерзания реагента во время стоянки продолжительностью до 7 дней при температуре 258 К (-15 °C) и при заполненной реагентом заправочной емкости на 50%. Если реагент замерзает, изготовитель принимает меры к тому, чтобы реагент находился в сжиженном состоянии и был подготовлен для обеспечения правильной работы системы стимулирования выбросов не позднее чем через 20 минут после запуска двигателя при температуре 258 К (-15 °C), измеряемой внутри емкости с реагентом».

Приложение 4А, добавление 2

Пункт 1.3.5 изменить следующим образом:

«1.3.5 Измерение объема в системе первичного разбавления

Метод измерения общего объема разбавленных отработавших газов, поступающих в отборник проб постоянного объема, должен обеспечивать точность измерения в $\pm 2\%$ во всех режимах работы. Если устройство не позволяет компенсировать изменения температуры смеси отработавших газов и разбавляющего воздуха в момент измерения, то используют теплообменник для поддержания температуры в пределах ± 6 К от предусмотренной рабочей температуры.

При необходимости допускается использование определенных средств защиты устройства для измерения объема, например сепаратора циклонного типа, фильтра основного потока и т. п.

Непосредственно перед устройством для измерения объема устанавливают температурный датчик. Точность и погрешность работы этого температурного датчика должны составлять ± 1 °С, а время реагирования 1,0 секунда или менее при изменении указанной температуры на 62% (величина, измеряемая в воде или силиконовом масле).

Измерение перепада давления в системе по сравнению с атмосферным давлением проводят перед и, если это необходимо, за устройством для измерения объема.

В ходе испытания точность и погрешность измерений давления должна составлять $\pm 0,4$ кПа».
