

**Европейская экономическая комиссия****Комитет по внутреннему транспорту****Всемирный форум для согласования правил
в области транспортных средств****178-я сессия**

Женева, 25–28 июня 2019 года

Пункт 14.3 предварительной повестки дня

Рассмотрение АС.3 проектов ГТП ООН и/или проектов поправок к введенным ГТП ООН, если таковые представлены, и голосование по ним: предложение по поправке 2 к ГТП № 19 ООН (процедуры испытания на выбросы в результате испарения в рамках всемирной согласованной процедуры испытания транспортных средств малой грузоподъемности (ВПИМ–Испарение))**Технический доклад о разработке поправки 2
к ГТП № 19 ООН, касающимся процедур испытания
на выбросы в результате испарения в рамках всемирной
согласованной процедуры испытания транспортных
средств малой грузоподъемности (ВПИМ–Испарение)****Представлено экспертом от Европейской комиссии* ****

Воспроизведенный ниже текст был подготовлен Неофициальной рабочей группой (НРГ) по всемирной согласованной процедуре испытания транспортных средств малой грузоподъемности (ВПИМ). Настоящий технический доклад представлен вместе с предложением по поправке 2 к ГТП № 19 ООН, касающимся процедуры ВПИМ-Испарение (ECE/TRANS/WP.29/2019/62). Он был принят Рабочей группой по проблемам энергии и загрязнения окружающей среды (ECE/TRANS/WP.29/GRPE/78, пункт 15). В его основу положено приложение VIII к докладу о работе сессии. Этот текст представлен Всемирному форуму для согласования правил в области транспортных средств (WP.29) и Исполнительному комитету (АС.3) Соглашения 1998 года для рассмотрения на их сессиях в июне 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.

** Настоящий документ был представлен с опозданием по техническим причинам.



Технический доклад о разработке поправки 2 к ГТП № 19 ООН, касающимся процедур испытания на выбросы в результате испарения в рамках всемирной согласованной процедуры испытания транспортных средств малой грузоподъемности (ВПИМ–Испарение)

I. Введение

1. В ходе семьдесят четвертой сессии Рабочей группы по проблемам энергии и загрязнения окружающей среды (GRPE), состоявшейся в январе 2017 года, Целевая группа (ЦГ) по процедурам испытания на выбросы в результате испарения в рамках всемирной согласованной процедуры испытания транспортных средств малой грузоподъемности (ВПИМ–Испарение) представила рабочий документ и неофициальный документ для рассмотрения GRPE.

2. В рабочем документе ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2017/3 (предложение по новым глобальным техническим правилам ООН, касающимся процедуры испытания на выбросы в результате испарения в рамках всемирной согласованной процедуры испытания транспортных средств малой грузоподъемности (ГТП № 19 ООН)) содержалась новая предлагаемая процедура испытания для измерения выбросов в результате испарения от негерметичных систем топливных баков.

3. Негерметичные системы топливных баков используются главным образом в традиционных транспортных средствах с двигателем внутреннего сгорания. Поскольку в двигатель внутреннего сгорания этих транспортных средств с высокой вероятностью происходит поступление топливных паров, содержащихся внутри системы топливного бака и фильтра(ов), то давление, создаваемое топливными парами внутри топливного бака, поддерживается на довольно низком уровне.

4. В период с конца 2016 года по сентябрь 2017 года состоялось 13 совещаний (включая 3 очных совещания и 2 редакционных совещания) и Целевая группа по процедуре ВПИМ–Испарение проводила работу по включению процедуры испытания, охватывающей герметичные системы топливных баков, в ГТП № 19 ООН. Ожидается, что эти системы будут использоваться в гибридных электромобилях, приводимых в движение главным образом электрическими двигателями, а также в традиционных транспортных средствах будущих поколений.

5. Поправка 1 к ГТП № 19 ООН дополняет текст этих ГТП ООН путем добавления не только описания процедуры испытания герметичных систем топливных баков, но и других положений, касающихся негерметичных систем топливных баков и рассматривавшихся в ходе обсуждений вопроса о герметичных системах топливных баков.

6. В период с апреля по сентябрь 2018 года состоялось четыре совещания (включая одно редакционное совещание) и Целевая группа по процедуре ВПИМ–Испарение проводила работу по включению требований к калибровке испытательного оборудования и ее периодичности, а также уравнения для камер с изменяющимся объемом в текст ГТП № 19 ООН. Кроме того, в текст были внесены необходимые изменения для уточнения требований.

7. Дискуссия по поправке 2 проводилась под руководством экспертов от Японии (г-жи Маюми «Софи» Моримото) и Объединенного исследовательского центра Европейской комиссии (Джорджо Мартини). Работа по подготовке текста велась под руководством экспертов от Европейской комиссии (Сержа Дюбюка и Роба Гарднера).

II. Изменения, внесенные в текст

A. Цели

8. После распространения первоначального текста ГТП № 19 ООН и поправки 1 к нему в Европе начались сертификационные испытания. В ходе этих сертификационных испытаний с использованием этих новых процедур на основе ГТП были выявлены некоторые аспекты, в связи с которыми потребовалось усовершенствовать текст ГТП. Эти аспекты обусловлены главным образом неверным толкованием текста из-за отсутствия в нем соответствующих уравнений и пояснений.

9. В этой связи НРГ по ВПИМ решила продлить период функционирования Целевой группы по ВПИМ для решения этих проблем.

B. Обсуждавшиеся темы

10. В ходе совещаний Целевой группы по процедуре ВПИМ–Испарение обсуждались следующие вопросы:

- a) требования о калибровке испытательного оборудования и ее периодичность;
- b) уравнение для камер с изменяющимся объемом;
- c) усовершенствование текста:
 - i) разъяснение термина «угольный фильтр, подвергшийся процедуре старения», а также того, когда этот фильтр следует устанавливать;
 - ii) уточнение и пересмотр формулировок, касающихся испытательного оборудования;
 - iii) уточнение и пересмотр требований к семейству транспортных средств в контексте выбросов в результате испарения;
 - iv) разъяснение термина «угольный фильтр»;
 - v) изменение термина «угольный фильтр, используемый для выявления переполнения в результате парового выброса при сбросе давления.

C. Поправки, внесенные в ГТП № 19 ООН

1. Требования о калибровке испытательного оборудования и ее периодичность

11. В ходе двадцать второго совещания НРГ по ВПИМ один из изготовителей отметил, что в ГТП № 19 ООН отсутствует требование о калибровке. Члены Целевой группы подтвердили, что это требование следует включить в ГТП.

12. Япония внесла предложение о включении в текст пункта, касающегося испытательного оборудования, требований о калибровке и ее периодичности. В формулировке этого предложения в основном были сделаны ссылки на требования, изложенные в Правилах № 83 ООН, а также на требования к испытательному оборудованию. Некоторые из членов Группы предложили вместо этого сделать ссылку на ГТП № 15 ООН. После состоявшейся в рамках Группы дискуссии ее члены решили сохранить ссылки на Правила № 83 ООН, поскольку в отношении некоторых видов оборудования не предусмотрено столь жестких требований, как в случае испытания типа 1.

13. В связи с оборудованием, не указанным ни в Правилах № 83 ООН, ни в ГТП № 19 ООН, члены Целевой группы решили, что калибровку этого оборудования следует проводить перед его первоначальным использованием, а затем через надлежащие сервисные интервалы.

2. Уравнение для камер с изменяющимся объемом

14. В ходе двадцать второго совещания НРГ по ВПИМ один из изготовителей просил добавить альтернативное уравнение для камер с изменяющимся объемом. Это уравнение уже используется в нормативных документах АООС и КСРА США.

15. Камера с изменяющимся объемом представляет собой камеру, которая при изменении температуры корректирует собственный объем путем перемещения крышки или внутренних/внешних мешков. Благодаря этому давление и количество молекул внутри камеры остаются неизменными даже при изменении температуры. Альтернативное уравнение отражает эту особенность при том понимании, что в ходе испытания в дневное время никакого газа не выделяется.

16. Члены Целевой группы обсудили вопрос о том, следует ли это альтернативное уравнение включать в ГТП № 19 ООН. После обстоятельного обсуждения особенностей камеры с изменяющимся объемом Целевая группа решила включить это уравнение в качестве альтернативного варианта.

17. В ходе двадцать третьего совещания НРГ по ВПИМ Индия просила прояснить вопрос о происхождении фиксированного значения 1,42 м³, которое согласно уравнению вычитается из объема камеры, а также пересмотреть это значение. Речь идет о предполагаемом объеме транспортного средства с учетом его внешних габаритов, т.е. об объеме транспортного средства с открытыми окнами и багажником. Изготовитель может по своему усмотрению использовать это фиксированное значение либо же значение фактического измеренного объема. Это фиксированное значение, используемое в тексте ГТП №19 ООН начиная с их первоначального варианта, изначально было позаимствовано из нормативных документов АООС/КСРА США. АООС выяснило происхождение этого значения, указав, что оно было определено опытным путем несколько десятилетий назад, когда начались испытания на выбросы в результате испарения, на основе оптимальных инженерных расчетов. АООС также отметило, что ни один из изготовителей не просил об использовании измеренного значения. В этой связи члены Целевой группы решили сохранить это значение в нынешнем виде.

3. Усовершенствование текста

3.1 *Разъяснение термина «угольный фильтр, подвергшийся процедуре старения», а также того, когда этот фильтр следует устанавливать*

18. В ходе двадцать третьего совещания НРГ по ВПИМ Япония просила разъяснить что именно представляет собой угольный фильтр, подвергшийся процедуре старения, и когда его следует устанавливать. Япония заявила, что при толковании пункта 3 приложения 1 к ГТП № 19 ООН может возникнуть путаница в том смысле, что измерение производительности в случае бутана после реализации 300 циклов старения (ПБ300) якобы считается частью процедуры старения угольного фильтра. Кроме того, в этом пункте четко не указано, следует ли подвергшийся процедуре старения угольный фильтр устанавливать во время обкатки.

19. Члены Целевой группы подтвердили, что подвергшийся процедуре старения угольный фильтр не должен устанавливаться на транспортном средстве во время обкатки с учетом того, что состояние этого фильтра должно быть одинаковым перед каждым испытанием. Поэтому члены Целевой группы решили включить соответствующую формулировку во избежание установки подвергнувшегося процедуре старения угольного фильтра на транспортном средстве во время обкатки. Для внесения большей ясности члены Группы решили включить еще одну формулировку, предусматривающую, что подвергшийся процедуре старения угольный фильтр не устанавливается на транспортном средстве до начала первой процедуры слива топлива и повторной заправки.

20. Члены Целевой группы подтвердили также, что измерение ПБ300 не является частью процедуры старения угольного фильтра. В этой связи они решили добавить номера пунктов для уточнения того, что именно представляет собой процедура старения угольного фильтра.

3.2 Уточнение и пересмотр формулировок, касающихся испытательного оборудования

21. В ходе двадцать третьего совещания НРГ по ВПИМ Япония отметила, что существует исправление к требованию о камере с изменяющимся объемом, которое устанавливает предел различия значений внутреннего и барометрического давления камеры.

22. В ГТП № 19 ООН сделана ссылка на Правила № 83 ООН в части требования к камере с изменяющимся объемом, причем первоначально это требование основывалось на нормативах АООС США. В нормативах АООС пределом считается максимальное значение $\pm 2,0$ дюйма воды, что равняется примерно $\pm 0,5$ кПа. Однако в Правилах № 83 ООН пределом служит ± 5 гПа.

23. Вначале члены Целевой группы решили исправить значение, указанное в ГТП № 19 ООН. Однако для недопущения различия в требованиях к испытательному оборудованию в ГТП № 19 ООН и в Правилах № 83 ООН Международная организация предприятий автомобильной промышленности (МОПАП) просила внести изменения в Правила № 83 ООН. Другие же требования к испытательному оборудованию, содержащиеся в самом последнем тексте ГТП № 19 ООН и предусматривающие исправления к требованиям Правил № 83 ООН, были исключены из ГТП № 19 ООН, причем ожидается, что соответствующие требования найдут отражение в тексте Правил № 83 ООН, который будет представлен на 78-й сессии GRPE.

24. В ходе пересмотра положений об испытательном оборудовании один из членов Группы отметил, что требования бывшего пункта 4.8 приложения 1 к поправке 1, касающегося дополнительного оборудования, а также бывшего пункта 4.9 приложения 1 к поправке 1 (в поправке 2 это новый пункт 4.8), касающегося весов для взвешивания угольного фильтра, по смыслу приложения 1 являются неясными.

25. В прежнем пункте 4.8 приложения 1 к поправке 1, касающемся дополнительного оборудования, требуется точность в контексте абсолютной влажности. Поскольку в ходе испытания на выбросы в результате испарения влажность не измеряется, члены Целевой группы решили исключить весь этот пункт.

26. В прежнем пункте 4.9 приложения 1 к поправке 1 (в поправке 2 это новый пункт 4.8), касающемся весов для взвешивания угольного фильтра, сохранялась неясность в отношении того, в каких целях используются эти весы. Это требование было включено в поправку 1 для уточнения предписания в отношении весов для взвешивания угольного фильтра, использованного для выявления переполнения в результате парового выброса при сбросе давления. Поскольку вес этого угольного фильтра не должен отличаться от предусмотренного веса при допусках $\pm 0,5$ грамма, требования к погрешности весов для взвешивания были соответствующим образом уточнены. Однако существующая формулировка может быть истолкована таким образом, что это требование к погрешности относится ко всем весам для взвешивания, например к весам, используемым для измерения двухграммового проскока. Поэтому члены Целевой группы решили уточнить и эту формулировку.

3.3 Уточнение и пересмотр требований к семейству транспортных средств в контексте выбросов в результате испарения

27. В ходе двадцать третьего совещания НРГ по ВПИМ Япония отметила, что требование, содержащееся в пункте 5.5.1 b), является сложным для понимания. Оно гласит, что для отнесения различных транспортных средств к одному и тому же семейству в контексте выбросов в результате испарения необходимо, чтобы эти транспортные средства имели идентичные «материалы, используемые в патрубках паропроводов, топливопроводов и в соединительных патрубках». Однако определить, должны ли быть идентичными соединительные патрубки паропроводов и топливопроводов или же только соединительные патрубки топливопроводов, трудно.

28. Члены Целевой группы обсудили этот вопрос и подтвердили, что поскольку высокое давление характерно для топливопроводов, а не для паропроводов, требование об идентичности соединительных патрубков относится только к топливопроводам. Для уточнения этой формулировки следующая строка,

начинавшаяся с жирной точки: «материалы, используемые в патрубках паропроводов, топливопроводов и в соединительных патрубках», была соответствующим образом разделена на две строки, начинающиеся с жирных точек.

29. В ходе этой дискуссии один из членов Группы отметил, что в процедуре ВПИМ ЕС положение, касающееся семейства транспортных средств в контексте выбросов в результате испарения, было несколько изменено и что это может привести к несогласованности. В ходе обсуждения проблем ВПИМ ЕС было подтверждено, что материал паропроводов и материал топливопроводов в транспортных средствах одного семейства могут различаться, но должны быть технически эквивалентными. Этот вопрос обсуждался также с членами Целевой группы, которые в итоге решили отразить требование, содержащееся в процедуре ВПИМ ЕС, в ГТП № 19 ООН.

30. В ходе двадцать четвертого совещания НРГ по ВПИМ Индия просила уточнить, что изготовитель должен представлять компетентному органу подтверждение технической эквивалентности. В этой связи в ходе редакционного совещания была добавлена формулировка с таким уточнением.

3.4 Разъяснение термина «угольный фильтр»

31. В ходе пересмотра ГТП № 19 ООН было установлено, что слова «угольный фильтр», «фильтр» и «парохранилище» используются для указания одного и того же элемента. Поэтому члены Целевой группы решили последовательно использовать термин «угольный фильтр».

3.5 Изменение термина «угольный фильтр, используемый для выявления переполнения в результате парового выброса при сбросе давления»

32. В поправке 1 к ГТП № 19 ООН угольный фильтр, используемый для выявления переполнения в результате парового выброса при сбросе давления, был назван «вспомогательным фильтром». Пояснение, касающееся этого угольного фильтра, было включено в пункт 4 (Оборудование для испытания) приложения 1 к ГТП. В ходе дискуссии стало ясно, что данная формулировка может создать путаницу в смысле того, что речь идет о другом фильтре, и, следовательно, этот термин был исключен из данного пункта. Пояснение, касающееся этого угольного фильтра, было перенесено в пункт 6.6.1.8.1 приложения 1, в котором описывается процедура измерения переполнения в результате парового выброса при сбросе давления.
