|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Организация Объединенных Наций | ECE/TRANS/WP.29/GRSG/2018/11 |
| _unlogo | **Экономический и Социальный Совет** | Distr.: General20 July 2018RussianOriginal: English |

**Европейская экономическая комиссия**

Комитет по внутреннему транспорту

**Всемирный форум для согласования правил
в области транспортных средств**

**Рабочая группа по общим предписаниям,
касающимся безопасности**

**115-я сессия**

Женева, 9–12 октября 2018 года

Пункт 9 b) предварительной повестки дня

**Поправки к правилам, касающимся транспортных
средств, работающих на газе: Правила № 110 ООН
(транспортные средства, работающие на КПГ и СПГ)**

 Предложение по дополнению 2 к поправкам серии 03 к правилам № 110 ООН (транспортные средства, работающие на КПГ и СПГ)

Представлено экспертом от Нидерландов[[1]](#footnote-1)\*

 Воспроизведенный ниже текст был подготовлен экспертом от Нидерландов в целях включения новых требований в отношении таких компонентов, как «компрессор КПГ» и «аккумулятор КПГ», используемых в системах СПГ/КПГ. В его основу положен неофициальный документ GRSG-114-3, представленный на 114-й сессии Рабочей группы по общим предписаниям, касающимся безопасности (GRSG) (см. доклад ECE/TRANS/WP.29/GRSG/93, пункт 33). Изменения к действующему тексту Правил № 110 ООН выделены жирным шрифтом.

**I. Предложение**

 *Рис. 1-2* изменить следующим образом (включить новую строку в качестве ссылки на приложение 5Q):

«Рис. 1-2

**Испытания, применимые к конкретным классам элементов оборудования (кроме баллонов КПГ и баков СПГ)**

| *Испытание* | *Класс 0* | *Класс 1* | *Класс 2* | *Класс 3* | *Класс 4* | *Класс 5* | *Класс 6* | *Приложение* |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| На избыточное давление или прочность  | X | X | X | X | O | X | X | 5A |
| На внешнюю утечку | X | X | X | X | O | X | X | 5B |
| На внутреннюю утечку | A | A | A | A | O | A | A | 5C |
| На износоустойчивость | A | A | A | A | O | A | A | 5L |
| На совместимость с КПГ/СПГ | A | A | A | A | A | A | A | 5D |
| На коррозионную стойкость | X | X | X | X | X | A | X | 5E |
| На теплостойкость | A | A | A | A | A | A | A | 5F |
| На стойкость к действию озона | A | A | A | A | A | A | A | 5G |
| На разрыв/ разрушающие испытания | X | O | O | O | O | A | X | 5M |
| На термоциклирование | A | A | A | A | O | A | A | 5H |
| На циклическое воздействие давления | X | O | O | O | O | A | X | 5I |
| На виброустойчивость | A | A | A | A | O | A | A | 5N |
| На устойчивость к рабочим температурам | X | X | X | X | X | X | X | 5O |
| На устойчивость к низкой температуре (для СПГ) | O | O | O | O | O | X | O | 5P |
| **На совместимость неметаллических деталей с используемыми для теплообмена жидкостями** | **A** | **A** | **A** | **A** | **A** | **A** | **A** | **5Q** |

*Примечание:* X = применимо
 O = неприменимо
 A = в соответствующих случаях».

*Включить новые пункты 4.76 и 4.77 (Определения)* следующего содержания:

**«4.76 "Компрессор КПГ" означает устройство, обеспечивающее подачу КПГ в двигатель посредством повышения давления паров**.

**4.77 "Аккумулятор КПГ" означает устройство, которое используется для хранения КПГ на выходе испарителя СПГ и/или системы хранения КПГ (баллона(ов))*».***

*Пункт 8.2* изменить следующим образом:

«8.2 Положения, касающиеся резервуаров КПГ **и аккумуляторов КПГ**».

*Включить новый пункт 8.2.3* следующего содержания:

«**8.2.3 Положения, касающиеся** **аккумуляторов КПГ**

 **Аккумулятор КПГ официально утверждают по типу конструкции в соответствии с положениями, изложенными в приложении 3А к настоящим Правилам.**

 **a) аккумулятор КПГ объемом ≤0,75 литра подвергают испытанию по классу 6;**

 **b) аккумулятор КПГ объемом >0,75 литра считается резервуаром (баллоном КПГ), рассчитанным на максимальное давление 26 МПа;**

 **c) аккумулятор КПГ оснащают по крайней мере следующими элементами безопасности:**

 **i) автоматическим клапаном баллона согласно пункту 18.5.1;**

 **ii) УСДТ согласно пункту 18.5.2;**

 **iii) ограничительным клапаном согласно пункту 18.5.3;**

 **iv) ручным вентилем согласно пункту 18.5.4;**

 **v) газонепроницаемым кожухом согласно пункту 18.5.5;**

 **vi) ПОД (срабатывающим при определенном давлении) согласно пункту 18.5.6**».

*Пункты 8.4–8.11* изменить следующим образом:

«

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Пункт* | *Элемент оборудования* | *Приложение* |
| 8.4 | Автоматический клапан | 4A |
| Контрольный клапан или обратный клапан |
| Редукционный клапан |
| Предохранительное устройство сброса давления (срабатывающее при определенной температуре) |
| Ограничительный клапан |
| Предохранительный ограничитель давления (срабатывающий при определенном давлении) |
| 8.5 | Гибкий топливопровод-шланг | 4В |
| 8.6 | Фильтр КПГ | 4C |
| 8.7 | Регулятор давления **КПГ****Компрессор КПГ** | 4D |
| 8.8 | Датчики давления и температуры | 4E |
| 8.9 | Заправочный блок или узел | 4F |
| 8.10 | Регулятор подачи газа и газовоздухосмеситель, инжекторили топливная рампа | 4G |
| 8.11 | Электронный блок управления | 4H |

»

*Включить новый пункт 18.3.2.9* следующего содержания:

«**18.3.2.9 Компрессор КПГ**».

*Пункт 18.5.1.1* изменить следующим образом:

«**18.5.1.1 Автоматический клапан баллона устанавливают непосредственно на каждом резервуаре КПГ** и на каждом аккумуляторе КПГ».

*Пункт 18.5.2.1* изменить следующим образом:

«18.5.2.1 Предохранительное устройство сброса давления (срабатывающее при определенной температуре) устанавливают на топливном(ых) резервуаре(ах) КПГ **и на каждый аккумулятор КПГ** таким образом, чтобы газы могли отводиться в газонепроницаемый кожух, если этот газонепроницаемый кожух отвечает требованиям пункта 18.5.5 ниже. Однако…».

*Пункт 18.5.3.1* изменить следующим образом:

«18.5.3.1 Ограничительное устройство устанавливают в топливном(ых) резервуаре(ах) КПГ **и на каждый аккумулятор КПГ** на автоматическом клапане баллона».

*Включить новый пункт 18.5.4.2* следующего содержания:

«**18.5.4.2 До проведения работ по техническому обслуживанию аккумуляторы оснащают ручным запорным вентилем или механизмом для опорожнения аккумулятора**».

*Пункт 18.5.5.1* изменить следующим образом:

«18.5.5.1 Газонепроницаемый кожух, надеваемый поверх арматуры резервуара(ов) КПГ/**аккумулятора КПГ** и отвечающий требованиям пунктов 18.5.5.2−18.5.5.5, устанавливается на топливном резервуаре КПГ/**аккумуляторе КПГ**, за исключением случаев, когда резервуар(ы) КПГ/**аккумулятор КПГ** устанавливают с внешней стороны транспортного средства **вне закрытых пространств, таких как пассажирское отделение, или грузовое отделение или моторное отделение**».

*Пункт 18.5.6.2* изменить следующим образом:

«18.5.6.2 ПОД (срабатывающий при определенном давлении) устанавливают на топливном(ых) резервуаре(ах) **и аккумуляторе КПГ** таким образом, чтобы газы могли отводиться в газонепроницаемый кожух, если этот газонепроницаемый кожух отвечает требованиям пункта 18.5.5 выше.

 Однако в случае транспортных средств категорий M и N, если резервуар(ы) **и/или аккумулятор КПГ** установлен(ы) снаружи транспортного средства и на крыше либо в верхней части кузова транспортного средства, предохранительный ограничитель давления (срабатывающий при определенном давлении) устанавливают на топливном(ых) резервуаре(ах) **и/или аккумуляторе КПГ** таким образом, чтобы КПГ отводился только в направлении вертикально вверх».

*Включить новый пункт 18.5.6.3* следующего содержания:

«**18.5.6.3 Аккумуляторы КПГ не следует устанавливать внутри моторного отделения или в пределах зоны транспортного средства, подверженной повреждению при аварии, а только в пределах рамы транспортного средство**».

*Приложение 1A,*

*Пункт 1.2.4.5.2* изменить следующим образом:

«1.2.4.5.2 Регулятор(ы) давления КПГ: да/нет1

 **Компрессор: да/нет1**».

*Пункт 1.2.4.5.7* изменить следующим образом:

«1.2.4.5.7 Баллон(ы) или резервуар(ы) КПГ: да/нет1

 Бак(и) или емкость(и) СПГ: да/нет1

 **Аккумулятор(ы) КПГ: да/нет1**».

*Приложение 1B,*

*Пункт 1.2.4.5.2* изменить следующим образом:

«1.2.4.5.2 Регулятор(ы) давления **КПГ**:

 **Компрессор КПГ:**».

*Пункт 1.2.4.5.7* изменить следующим образом:

«1.2.4.5.7 Баллон(ы) или резервуар(ы) КПГ: да/нет1

 Бак(и) или емкость(и) СПГ: да/нет1

 **Аккумулятор(ы) КПГ: да/нет1**».

*Приложение 2B,*

*Пункт 1* изменить следующим образом:

«1. Рассматриваемый элемент оборудования КПГ/СПГ:

 Баллон(ы) или резервуар(ы)2

 Бак(и) или емкость(и)2

**Аккумулятор(ы) КПГ** 2

 Манометр 2

 Предохранительный клапан 2

 …

 Газовый(е) инжектор(ы)2

 **Компрессор КПГ**2

 Регулятор подачи газа 2

 …».

*Приложение 2B, добавление*

*Пункты 1.1–1.2.1* изменить следующим образом:

«1.1 Система хранения природного газа

1.1.1 Баллон(ы) или резервуар(ы) (для системы КПГ)

1.1.1.1 Размеры:

1.1.1.2 Материал:

1.1.2 Бак(и) или емкость(и) (для системы СПГ)

1.1.2.1 Емкость:

1.1.2.2 Материал:

**1.1.3** **Аккумулятор КПГ**

**1.1.3.1 Размеры:**

**1.1.3.2 Материал:**

**1.1.3.3 Емкость:**

1.2 Манометр

1.2.1 Рабочее давление1: MПa»

*Включить новые пункты 1.32–1.32.2* следующего содержания:

«**1.32 Компрессор КПГ**

**1.32.1 Рабочее давление1: MПa**

**1.32.2 Материал:.........................................................................................................**»

*Приложение 4D,*

*Название* изменить следующим образом:

«Приложение 4D Положения, касающиеся официального утверждения регулятора давления КПГ **и компрессора КПГ**».

*Пункт 1* изменить следующим образом:

«1. Цель настоящего приложения состоит в определении положений, касающихся официального утверждения регулятора давления **КПГ и компрессора КПГ**».

*Пункт 2.2* изменить следующим образом (включить новую ссылку на приложение 5Q):

«2.2 Материалы, из которых изготавливается регулятор и которые вступают в контакт с теплообменной средой регулятора в ходе эксплуатации, должны быть совместимы с этой жидкостью. **Для проверки такой совместимости применяют процедуру, предусмотренную в приложении 5Q**».

*Включить новые пункты 4–5.3.2* следующего содержания:

«**4. Компрессор КПГ**

**4.1 Материал, из которого изготовлен компрессор КПГ и который вступает в контакт с компримированным природным газом в ходе эксплуатации, должен быть совместим с испытываемым КПГ. Для проверки такой совместимости применяют процедуру, предусмотренную в приложении 5D.**

**4.2 Материалы, из которых изготовлен компрессор СПГ и которые вступают в контакт с теплообменной средой компрессора КПГ в ходе эксплуатации, должны быть совместимы с этой жидкостью. Для проверки такой совместимости применяют процедуру, предусмотренную в приложении 5Q.**

**4.3 Этот компонент должен отвечать требованиям, предъявляемым к испытанию компонентов оборудования данного класса в соответствии со схемой, приведенной на рис. 1-1 пункта 3 настоящих Правил.**

**4.4 Электрическая система, в случае ее наличия, должна быть изолирована от корпуса КПГ компрессора. Сопротивление изоляции должно быть >10 MΩ.**

**4.4.1 Должно быть предусмотрено соответствующее средство для безопасного снятия с компрессора статического электричества.**

**4.5 Компрессор КПГ должен быть оснащен устройством регулирования давления для поддержания давления в заданном диапазоне эксплуатационного давления.**

**4.5.1 Вместо устройства регулирования давления допускается использование соответствующего устройства ограничения энергии, подаваемой с помощью приводного механизма.**

**4.5.2 Вместо устройства регулирования давления допускается использование соответствующей системы электронной системы управления.**

**4.5.3 Принцип работы устройства регулирования давления может заключаться в ограничении или закрытии впускного отверстия компрессора.**

**4.5.4 В условиях нормальной работы стравливание природного газа в атмосферу с помощью устройства регулирования давления не допускается.**

**4.6 Компрессор КПГ должен быть оборудован предохранительным клапаном для ограничения давления до максимально безопасного рабочего давления, на которое рассчитан компрессор.**

**4.6.1 Предохранительный клапан топливной системы можно использовать вместо предохранительного клапана насоса, если в результате сброса давления в системе он сбрасывает давление в насосе.**

**4.7 Работа компрессора КПГ допускается перед запуском двигателя или во время фаз контролируемой остановки в целях обеспечения требуемого давления в топливной системе. Если двигатель не работает, то эта функция обеспечивается без подачи топлива в двигатель.**

**4.8 Испытание компрессора КПГ на износоустойчивость (постоянный режим работы):**

 **Компрессор КПГ должен выдерживать 50 000 циклов без каких бы то ни было сбоев в работе в процессе испытании в соответствии со следующей процедурой:**

 **a) компрессор КПГ подвергают циклическому испытанию в течение 95% от общего числа циклов при комнатной температуре и рабочем давлении. Каждый цикл представляет собой подачу газа до достижения на выходе стабильного давления, после чего поток газа перекрывается на выходе компрессора на 1 с до тех пор, пока не стабилизируется давление отсечки. Стабилизированное давление на выходе определяют в качестве заданного давления ±15% в течение не менее 5 с;**

 **b) компрессор КПГ подвергают циклическому испытанию на входное давление в течение 1% от общего числа циклов при комнатной температуре и рабочем давлении от 100% до 50%. Продолжительность каждого цикла составляет не менее 10 с;**

 **c) повторить эту процедуру циклического испытания а) при 85 °C, 105 °C или 120 °C, в зависимости от конкретного случая, при рабочем давлении в течение 1% от общего числа циклов;**

 **d) эту процедуру циклического испытания b) повторяют при 85 °C, 105 °C или 120 °C, в зависимости от конкретного случая, при рабочем давлении в течение 1% от общего числа циклов;**

 **e) эту процедуру циклического испытания а) повторяют
при –40 °C или –20 °C, в зависимости от конкретного случая, при рабочем давлении на уровне 50% в течение 1% от общего числа циклов;**

 **f) эту процедуру циклического испытания а) повторяют
при –40 °C или –20 °C, в зависимости от конкретного случая, при рабочем давлении на уровне 50% в течение 1% от общего числа циклов;**

 **g) по завершении всех испытаний, указанных в подпунктах a), b), c), d), е) и f), выше, компрессор КПГ должен обеспечивать герметичность (см. приложение 5В) при температурах –40° С или –20° С соответственно и при комнатной температуре и температуре 85° С, 105° С или 120° С, в зависимости от конкретного случая.**

**5. Классификация и испытательные давления**

**5.1 Компонент компрессора КПГ, который подвергается давлению в баллоне, классифицируется в качестве компонента класса 0.**

**5.1.1 Компонент класса 0 компрессора КПГ должен обеспечивать герметичность (см. приложение 5B) при давлении, превышающем рабочее давление (МПа) в 1,5 раза в условиях, когда выходное(ые) отверстие(я) этого компонента закрыты.**

**5.1.2 Компонент класса 0 компрессора КПГ должен выдерживать давление, превышающее рабочее давление (МПа) в 1,5 раза.**

**5.1.3 Компонент класса 1 и класса 2 компрессора КПГ должен обеспечивать герметичность (см. приложение 5B) при давлении, превышающем рабочее давление в два раза.**

**5.1.4 Компонент класса 1 и класса 2 компрессора КПГ должен выдерживать давление, превышающее рабочее давление (МПа) в два раза.**

**5.1.5 Компонент класса 3 компрессора КПГ должен выдерживать давление, превышающее давление сброса предохранительного клапана, на который оно действует, в два раза.**

**5.2 Компонент компрессора КПГ, который подвергается давлению более 26 МПа, классифицируется в качестве компонента класса 6.**

**5.2.1 Компонент класса 6 компрессора КПГ должен обеспечивать герметичность (см. приложение 5B) при давлении, превышающем рабочее давление (МПа), заявленное изготовителем, в 1,5 раза в условиях, когда выходное(ые) отверстие(я) этого компонента закрыты.**

**5.2.2 Компонент класса 6 компрессора КПГ должен выдерживать давление, превышающее рабочее давление (МПа), заявленное изготовителем, в 1,5 раза.**

**5.2.3 Компонент компрессора КПГ, который подвергается давлению менее 26 МПа, классифицируется в соответствии с разделом 3 части I настоящих Правил.**

**5.3 Компрессор КПГ должен быть сконструирован таким образом, чтобы он мог работать при температурах, указанных в приложении 5O.**

**5.3.1 Если компрессор КПГ охлаждается с помощью встроенного в двигатель холодильного контура, он рассматривается в качестве двигателя, установленного в соответствии с приложением 5О.**

**5.3.2 Если в компрессоре КПГ используются жидкий теплоноситель, то неметаллические части, находящиеся в контакте с этой жидкостью, должен соответствовать приложению 5Q**».

*Приложение 4I, пункт 2.2* изменить следующим образом (в качестве ссылки на приложение 5Q):

«2.2 Материал, из которого изготавливается теплообменник-испаритель СПГ и который находится в контакте с СПГ в ходе эксплуатации, должен быть совместим с испытываемым СПГ. Для проверки такой совместимости применяют процедуру, предусмотренную в приложении 5D.

 **Материал, из которого изготавливается теплообменник-испаритель СПГ и который находится в контакте с теплоносителем в ходе эксплуатации, должен быть совместим с теплоносителем, используемом в этом устройстве регулирования. Для проверки такой совместимости применяют процедуру, предусмотренную в приложении 5Q**».

*Приложение 5, таблицу 5.1* изменить следующим образом (включить новую строку в качестве ссылки на приложение 5Q):

«Таблица 5.1

| *Испытание* | *Класс 0* | *Класс 1* | *Класс 2* | *Класс 3* | *Класс 4* | *Класс 5* | *Класс 6* | *Приложение* |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| На устойчивость к избыточному давлению или на прочность | X | X | X | X | O | X | Х | 5A |
| На внешнюю утечку | X | X | X | X | O | X | Х | 5B |
| На внутреннюю утечку | A | A | A | A | O | A | А | 5C |
| На износоустойчивость | A | A | A | A | O | A | А | 5L |
| На совместимость с КПГ/СПГ | A | A | A | A | A | A | А | 5D |
| На коррозионную стойкость | X | X | X | X | X | A | Х | 5E |
| На теплостойкость | A | A | A | A | A | A | А | 5F |
| На стойкость к действию озона | A | A | A | A | A | A | А | 5G |
| На разрыв/разрушающиеиспытания | X | O | O | O | O | A | Х | 5M |
| На термоциклирование | A | A | A | A | O | A | А | 5H |
| На циклическое изменениедавления | X | O | O | O | O | A | Х | 5I |
| На виброустойчивость | A | A | A | A | O | A | А | 5N |
| На устойчивость к рабочим температурам | X | X | X | X | X | X | Х | 5O |
| На устойчивость к низкойтемпературе (для СПГ) | O | O | O | O | O | X | О | 5P |
| На совместимость неметаллических деталей с используемыми для теплообмена жидкостями | A | A | A | A | A | A | А | 5Q |

 X = Применимо.

 O = Неприменимо.

 A = В соответствующих случаях

Примечания:

a) Испытание на внутреннюю утечку: применимо, если элемент данного класса включает седла внутренних клапанов, которые обычно находятся в закрытом положении, когда двигатель отключен;

b) Испытание на износоустойчивость: применимо, если элемент данного класса включает неразъемные части, которые находятся в непрерывном движении в процессе работы двигателя;

c) Испытание на совместимость с КПГ, на теплостойкость, на стойкость к действию озона: применимы, если элемент данного класса включает синтетические/неметаллические части.

d) Испытание на термоциклирование: применимо, если элемент данного класса включает синтетические/неметаллические части.

e) Испытание на виброустойчивость: применимо, если элемент данного класса включает неразъемные части, которые находятся в непрерывном движении в процессе работы двигателя;

**f) Совместимость неметаллических деталей с используемыми для теплообмена жидкостями: применимо в том случае, если класс компонентов относится к материалам, находящихся под воздействием жидких теплоносителей.**

Для материалов…».

 II. Обоснование

1. Настоящий документ разработан в качестве дискуссионного документа для экспертов, которые изучают вопросы, связанные с разработкой требований, которым должны удовлетворять такие типы компонентов, как «компрессор КПГ» и «аккумулятор КПГ».

2. Разработка двигателей, работающих на КПГ, предусматривает поддержание режима постоянного давления. Для того чтобы обеспечить такое постоянное давление, обеспечиваемое системами СПГ, необходимо своего рода промежуточное буферное устройство (аккумулятор КПГ). Кроме того, эксперт из Нидерландов отмечает, что рабочее давление на уровне инжекторов постоянно увеличивается по сравнению с тем, которое поддерживается в баллонах КПГ.

3. В Правилах № 110 ООН упоминается возможность использования соответствующего аккумулятора КПГ (пункт 18.3.2.8 Аккумулятор КПГ). Вместе с тем никаких требований, равно как и никакой возможности сертифицировать такие компоненты не существует.

4. Что касается систем СПГ, то аккумулятор КПГ используется для стабилизации давления газа и создания условий для работы двигателя в то время, когда система подачи жидкого СПГ не в состоянии сделать это.

5. Энергоемкость СПГ приблизительно в два раза меньше энергоемкости дизельного топлива, что ограничивает диапазон применения транспортных средств, работающих на СПГ. Для того чтобы увеличить емкости с СПГ, его можно хранить при более низкой температуре в целях повышения его плотности. Это приводит к снижению давления насыщения, вследствие чего для подачи топлива в двигатель под нужным давлением нужен соответствующий компрессор.

6. Кроме того, поставщики обычно хранят основные запасы СПГ под давлением 1 бар или ниже и при температуре близкой к –162 °C. Это дает возможность хранить СПГ в течение более длительных периодов, прежде чем СПГ начнет нагреваться и выделять метан в атмосферу. Однако это предполагает необходимость сложных систем подогрева СПГ до надлежащей температуры для его использования на транспортных средствах, что в свою очередь вынуждает доводить давление до
6–12 бар и дифференцировать его соответствующим образом в зависимости от транспортных средств. Некоторые поставщики СПГ не располагают такими системами, поэтому эти системы следует устанавливать на самих транспортных средствах в целях повышения давления до того уровня, который подходит для работы двигателя.

7. Помимо этого, как нам известно, рабочее давление на инжекторах постоянно повышается до более высоких уровней по сравнению с давлением, под которым КПГ хранится в баллонах.

8. В Правилах № 110 ООН никаких требований к компрессорам КПГ нет, равно как нет и никакой возможности сертифицировать такие компоненты.

9. В результате включения упомянутых выше требований Нидерланды намерены обеспечить доступ к этой технологии и в то же время обеспечить надлежащий уровень безопасности.

10. В настоящее время требование к испытаниям под названием «Испытание на совместимость неметаллических деталей с используемыми для теплообмена жидкостями» в приложении 5Q включено в Правила № 110 ООН. В приложении 4D используется формулировка «Испытание на совместимость с используемыми для теплообмена жидкостями», однако никаких ссылок на применимые испытания нет.

11. В приложении 4I компонент «теплообменник-испаритель СНГ» состоит из материала, который находится в контакте с жидким теплоносителем. В этой связи необходимо сделать ссылку на приложение 5Q.

12. Кроме того, в общем обзоре рис. 1-2 со всеми испытаниями, указанными в приложении 5, и таблица 5.1 в приложении 5 нет никаких ссылок на упомянутое испытание, которое тем не менее указано в нынешнем пересмотренном варианте Правил № 110 ООН.

1. \* В соответствии с программой работы Комитета по внутреннему транспорту на 2014–2018 годы (ECE/TRANS/240, пункт 105, и ECE/TRANS/2016/26, направление деятельности 02.4) Всемирный форум будет разрабатывать, согласовывать и обновлять правила ООН в целях улучшения характеристик транспортных средств. Настоящий документ представлен в соответствии с этим мандатом. [↑](#footnote-ref-1)