|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Организация Объединенных Наций | ECE/TRANS/WP.29/GRSG/2022/12 |
| _unlogo | **Экономический и Социальный Совет** | Distr.: General13 January 2022RussianOriginal: English |

**Европейская экономическая комиссия**

Комитет по внутреннему транспорту

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

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

**Сто двадцать третья сессия**

Женева, 28 марта — 1 апреля 2022 года

Пункт 7 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 4 к поправкам серии 04 и дополнению 1 к поправкам серии 05 к Правилам № 110 ООН (транспортные средства, работающие на КПГ и СПГ)

 Представлено экспертом от Международной ассоциации по использованию природного газа на транспортных средствах[[1]](#footnote-1)\*

Воспроизведенный ниже текст был подготовлен экспертом от Международной ассоциации по использованию природного газа на транспортных средствах. В его основу положен неофициальный документ GRSG-122-28, распространенный на сто двадцать второй сессии Рабочей группы по общим предписаниям, касающимся безопасности (GRSG). Изменения к существующему тексту Правил выделены жирным шрифтом в случае новых положений или зачеркиванием в случае исключенных элементов.

 I. Предложение

*Пункт 3, рис. 1-2*, добавить ссылку на приложение 5R следующего содержания:

«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 устойчивость к избыточному давлению или на 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 |
| **Стендовое испытание на срабатывание** | **A** | **O** | **A** | **A** | **O** | **O** | **A** | **5R** |
| X – ПрименимоО – НеприменимоA – В соответствующих случаях |

».

*Приложение 4A, пункт 4.2.5* изменить следующим образом:

«4.2.5Конструкция предохранительного ограничителя давления должна обеспечивать размыкание плавкой вставки при температуре
110 °C ±10 °C**, как указано в приложении 5R**».

*Приложение 5, пункт 2, таблица 5.1*, добавить ссылку на приложение 5R и изменить следующим образом:

«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 | 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/разрушающиеиспытания | X | O | O | O | O | A | X | 5M |
| На термоциклирование | A | A | A | A | O | A | A | 5H |
| На циклическое изменениедавления | X | O | O | O | O | A | X | 5I |
| На виброустойчивость | A | A | A | A | O | A | A | 5N |
| На устойчивость к рабочимтемпературам | X | X | X | X | X | X | X | 5O |
| На устойчивость к низкойтемпературе (для СПГ) | O | O | O | O | O | X | O | 5P |
| **Стендовое испытание на срабатывание** | **A** | **O** | **A** | **A** | **O** | **O** | **A** | **5R** |
| X – ПрименимоO – НеприменимоA – 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.

…

**g) Стендовое испытание на срабатывание: применимо, если класс элемента оборудования зависит от температуры, при которой происходит его срабатывание**».

*Добавить новое приложение 5R* следующего содержания:

 «Приложение 5R

 Стендовое испытание на срабатывание

**1. Стендовое испытание на срабатывание — предохранительный ограничитель давления (ПОД), срабатывающий при определенной температуре**

**1.1 Данное испытание имеет целью удостовериться, что ПОД будет неизменно срабатывать на протяжении всего расчетного срока своей службы.**

**2. Испытательная установка**

**2.1 Испытательная установка (камера) представляет собой печь либо горн, способную/способный поддерживать температуру воздуха вокруг испытательного образца на уровне 600 °C ± 10 °C. ПОД не должен подвергаться прямому воздействию пламени.**

**3. Испытательные образцы**

**3.1 Испытанию подвергают два новых ПОД. За базовое время срабатывания принимают усредненное время срабатывания.**

**3.1.2 Один образец ПОД, который был подвергнут следующим испытаниям на соответствие конструкции установленным требованиям: по приложению 5E, приложению 5H, приложению 5L и приложению 5N, и успешно прошел их.**

**4. Процедура испытания**

**4.1 Перед началом испытания температуру в испытательной камере в течение минимум двух минут поддерживают в пределах соответствующего диапазона значений.**

**4.2 Поместить образец ПОД, на который подавалось давление, соответствующее 25 % эксплуатационного давления, в испытательную камеру; зарегистрировать время срабатывания.**

**5. Приемлемость результатов**

**5.1 ПОД, подвергнутые испытаниям, указанным в пункте 3.1.2, должны срабатывать не позже чем через две минуты по сравнению с зарегистрированным временем срабатывания образцов, перечисленных в пункте 3.1.**

**6. Стендовое испытание на срабатывание в ходе испытания партии**

**6.1 ПОД из каждой партии подвергают стендовому испытанию на срабатывание по пункту 4.2, которое может проводиться изготовителем ПОД. Для целей испытания можно использовать новые элементы оборудования. ПОД должен срабатывать не позже чем через две минуты по сравнению с базовым временем срабатывания, предусмотренным в пункте 3.1.**

**6.2 Размер партии ограничивается объемом производства в рамках одной партии критически важных для системы элементов оборудования либо 1000 единиц, в зависимости от того, что меньше**».

 II. Обоснование

1. В настоящее время Правилами № 110 ООН не предусмотрены испытания на соответствие конструкции установленным требованиям, призванные удостовериться в неизменной и своевременной активации предохранительного ограничителя давления (ПОД), срабатывающего при определенной температуре. ПОД относятся к числу основных средств обеспечения безопасности, способных предотвратить разрыв корпуса баллона/бака в случае теплового явления. Крайне важно убедиться, что ПОД сработает при достижении заданного температурного диапазона срабатывания.

2. Проведение испытания партии также гарантирует, что никакие незначительные изменения в процессе или материале не скажутся пагубным образом на расчетном времени срабатывания.

3. Добавление этих испытаний также позволит согласовать Правила № 110 ООН с ISO 15500-13 (2012 года) и стандартом CSA/ANSI PRD 1 (2020 года) Соединенных Штатов.

1. \* В соответствии с программой работы Комитета по внутреннему транспорту на 2022 год, изложенной в предлагаемом бюджете по программам на 2022 год (A/76/6 (часть V, разд. 20), п. 20.76), 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)