



---

**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 четвертая сессия**

Женева, 11–14 октября 2022 года

Пункт 6 b) предварительной повестки дня

**Поправки к правилам, касающимся транспортных  
средств, работающих на газе:****Правила № 110 ООН (транспортные средства,  
работающие на сжатом природном газе  
и сжиженном природном газе)****Предложение по дополнению 1 к поправкам серии 05  
к Правилам № 110 ООН (транспортные средства,  
работающие на сжатом природном газе  
и сжиженном природном газе)****Представлено экспертом от Нидерландов\***

Воспроизведенный ниже текст был подготовлен целевой группой по Правилам № 110 ООН с целью обновления существующих требований к элементам оборудования, работающим на сжатом природном газе/сжиженном природном газе (КПГ/СПГ). В его основу положен неофициальный документ GRSG-123-28, распространенный на сто двадцать третьей сессии Рабочей группы по общим предписаниям, касающимся безопасности (GRSG) (см. документ ECE/TRANS/WP.29/GRSG/102, пункт 38). Изменения к нынешнему тексту Правил ООН выделены жирным шрифтом в случае новых или зачеркиванием — в случае исключенных элементов.

---

\* 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.



## I. Предложение

Пункт 8.4–8.11 изменить следующим образом:

«8.4–8.11 Положения, касающиеся других элементов оборудования КПП

Указанные элементы оборудования официально утверждают по типу конструкции в соответствии с положениями, изложенными в приложениях, перечисленных в таблице ниже:

| Пункт | Элемент оборудования   | Приложение |
|-------|--|------------|
| 8.4   | Автоматический клапан<br>Контрольный клапан или обратный клапан<br>Редукционный клапан<br>Предохранительный ограничитель давления (срабатывающий при определенной температуре)<br><b>Ручной вентиль</b><br>Ограничительный клапан<br>Предохранительный ограничитель давления (срабатывающий при определенном давлении) | 4А         |
| 8.5   | Гибкий топливопровод-шланг   | 4В         |
| 8.6   | Фильтр КПП   | 4С         |
| 8.7   | Регулятор давления КПП<br>Компрессор КПП   | 4D         |
| 8.8   | Датчики давления и температуры   | 4Е         |
| 8.9   | Заправочный блок или узел  | 4F         |
| 8.10  | Регулятор подачи газа и газозвоздухосмеситель, инжектор или топливная рампа  | 4G         |
| 8.11  | Электронный блок управления  | 4H         |

»

Приложение 4А, пункт 3.2.3 изменить следующим образом:

«3.2.3 Обратный клапан, находящийся в нормальном положении использования, указанном изготовителем, подвергается испытанию на 20 000 срабатываний, после чего он отключается. **После 20 000 циклов срабатывания контрольный клапан подвергается воздействию вибрации в течение 240 часов при расходе, вызывающем наибольшее биение. Несрабатывание в любом виде в рамках этой процедуры означает несрабатывание контрольного клапана. Все части должны оставаться в неизменном положении и исправно функционировать после испытания.** Обратный клапан должен оставаться герметичным (на утечку во внешнюю среду) при давлении, в 1,5 раза превышающем рабочее давление (МПа) (см. приложение 5В)».

Приложение 5L изменить следующим образом:

## «Приложение 5L

### Испытание на износоустойчивость (постоянный режим работы)

1. Метод испытания элементов оборудования КПП
- 1.1 Элемент оборудования подключают к источнику сжатого сухого воздуха или азота при помощи подходящего фитинга и подвергают ряду циклических испытаний, указанных для данного конкретного элемента оборудования. Цикл состоит из одного открытия и одного закрытия элемента оборудования в течение периода времени продолжительностью не менее  $10 \pm 2$  секунды.
  - a) Циклическое воздействие комнатной температуры

96 % от общего числа циклов испытания элемента оборудования проводят при комнатной температуре и номинальном эксплуатационном давлении. Во время нерабочей части цикла следует предусмотреть возможность снижения давления на выходе из испытательной арматуры до 50 % от испытательного давления. После этого элементы оборудования должны выдержать испытание на утечку при комнатной температуре, предусмотренное в приложении 5B. На этом этапе испытание разрешается прерывать через 20-процентные интервалы для проведения испытания на утечку.
  - b) Циклическое воздействие высокой температуры

2 % от общего числа циклов испытания элемента оборудования проводят при соответствующей максимальной температуре, указанной для номинального эксплуатационного давления. По завершении циклов воздействия высокой температуры элемент оборудования должен выдержать испытание на утечку при соответствующей максимальной температуре, предусмотренное в приложении 5B.
  - c) Циклическое воздействие низкой температуры

2 % от общего числа циклов испытания элемента оборудования проводят при соответствующей минимальной температуре, указанной для номинального эксплуатационного давления. По завершении циклов воздействия низкой температуры элемент оборудования должен выдержать испытание на утечку при соответствующей минимальной температуре, предусмотренное в приложении 5B.

По окончании циклического воздействия и повторного испытания на утечку элемент оборудования должен быть способен полностью открываться и закрываться под воздействием крутящего момента, величина которого не должна превышать величины, указанной в таблице 5.3 ниже, прилагаемого к рычагу управления элемента в направлении, в котором он полностью открывается, а затем в обратном направлении. **Для рычажного клапана соответствующий максимальный крутящий момент определяется путем приложения к концу рабочего механизма рычага управления тянущего усилия до 150 Н.**

Таблица 5.3

| <i>Размер входного отверстия элемента оборудования [мм]</i> | <i>Максимальный крутящий момент [Нм]</i> |
|---|--|
| 6   | 1,7                                      |
| 8 или 10  | 2,3                                      |
| 12  | 2,8                                      |

- 1.2 Данное испытание проводят при соответствующей максимальной температуре и повторяют при температуре  $-40^{\circ}$ .
- 1.3 В соответствующих случаях для элементов оборудования СПГ проводят испытание на износостойчивость, оговоренное в посвященных им приложениях 4I–4O».

## II. Обоснование

1. Вышеуказанное предложение призвано:
- a) исправить ошибки/устранить неточности в действующих Правилах № 110 ООН;
  - b) обновить пункты в порядке обеспечения их соответствия требованиям ISO 15500 и NGV3.1 (отраслевые стандарты для КПП):
    - i) приложение 4A: после испытания контрольного клапана на продолжительность работы его обычно подвергают воздействию вибрации. В практических условиях такая вызывающая биение вибрация может происходить на заправочной станции. Поэтому после испытания на продолжительность работы дополнительно предусматривается проведение — для определения функции закрытия клапана — данного испытания (в соответствии с ISO 15500 и NGV3.1);
    - ii) оговоренное приложением 5L испытание ручного вентиля на износостойчивость обновлено с учетом различий между клапаном с маховичком и рычажным клапаном. В нынешнем тексте никаких различий между двумя версиями с точки зрения предъявляемых требований не проводится. Новая предлагаемая формулировка обеспечит большую конкретизацию в этом отношении.
2. За счет включения указанных выше требований эксперт от Нидерландов стремится к тому, чтобы сделать настоящие Правила ООН более актуальными и в то же время обеспечить надлежащий уровень безопасности.