|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Организация Объединенных Наций | ECE/TRANS/WP.15/AC.1/2020/33 |
| _unlogo | **Экономический и Социальный Совет** | Distr.: General30 December 2019Original: Russian |

**Европейская экономическая комиссия**

Комитет по внутреннему транспорту

**Рабочая группа по перевозкам опасных грузов**

**Совместное совещание Комиссии экспертов МПОГ** **и Рабочей группы по перевозкам опасных грузов**

Берн, 16–20 марта 2020 года

Пункт 2 предварительной повестки дня

**Цистерны**

 Расчет минимальной толщины стенок корпуса
(6.8.2.1.13, 6.8.2.1.16, 6.8.2.1.17, 6.8.2.4.1)

 Передано правительством Российской Федерации**[[1]](#footnote-1)\*,[[2]](#footnote-2)\*\***

|  |
| --- |
|  *Резюме* |
| **Существо предложения:** Цель настоящего документа состоит в том, чтобы уточнить требования п. 6.8.2.1.13, п. 6.8.2.1.16, п. 6.8.2.1.17 и п. 6.8.2.4.1 для однозначного определения условий (давление, допускаемые напряжения) для расчета минимальной толщины стенки котла. |
| **Предлагаемое решение:** Дополнить п. 6.8.2.1.16 значениями допускаемых напряжений при действии расчетного давления. Исключить из п. 6.8.2.1.13 требование о том, что давление, на основе которого определяется толщина стенок корпуса, не должно быть меньше расчетного давления. |
|  |

 Введение

1. Существующая редакция п. 6.8.2.1.13 содержит требование о том, что давление для определения толщины стенки корпуса не должно быть меньше расчетного (данное упоминание выделено *курсивом*):

6.8.2.1.13 Давление, на основе которого определяется толщина стенок корпуса, *не должно быть меньше расчетного давления*, однако надлежит также учитывать нагрузки, указанные в пункте 6.8.2.1.1, и, при необходимости следующие нагрузки: …

2. Существующая редакция п. 6.8.2.1.16 содержит требования к определению допускаемых напряжений при расчете толщины стенки корпуса только при действии испытательного давления (данное упоминание выделено *курсивом*):

6.8.2.1.16 *При испытательном давлении* значение напряжения σ для всех металлов и сплавов должно быть ниже меньшего из значений, приведенных в следующих соотношениях: σ ≤ 0,75∙Re или σ ≤ 0,5∙Rm …

3. Существующая редакция п. 6.8.2.1.17 содержит требования о том, что расчет толщины стенки корпуса необходимо выполнять при действии расчетного и испытательного давлений (данные упоминание выделено *курсивом*):

6.8.2.1.17 Толщина стенок корпуса не должна быть меньше наибольшего из значений, рассчитанных по следующим формулам: e = (Pисп∙D)/(2σ∙λ); e = (Pрасчет∙D)/(2σ) где Pисп = *испытательное* давление в МПа; Pрасчет = *расчетное* давление в МПа, указанное в пункте 6.8.2.1.14.

 Предложения

**Предложение 1**

Дополнить п. 6.8.2.1.16 значениями допускаемых напряжений при действии расчетного давления.

 **Предложение 2**

Исключить из п. 6.8.2.1.13 требование о том, что давление, на основе которого определяется толщина стенок корпуса, не должно быть меньше расчетного давления.

 Обоснование

4. Требованиями п. 6.8.2.1.17 установлена необходимость определения толщины стенки котла при действии испытательного и расчетного давлений. При этом допускаемые напряжения для определения толщины стенки, в соответствии с п. 6.8.2.1.16 установлены только при действии испытательного давления. Не ясно, как должны быть определены допускаемые напряжения при действии расчетного давления.

5. В соответствии с требованиями п. 6.8.2.4.1 для величин расчетного давления 10, 15 и 21 бар установлены величины испытательного давления, которые меньше расчетного давления:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Расчетное давление (бар)** | **Соотношение давлений** | **Испытательное давление (бар)** |
| G | = | G |
| 1,5 | = | 1,5 |
| 2,65 | = | 2,65 |
| 4 | = | 4 |
| 10 | > | 4 |
| 15 | > | 4 |
| 21 | > | 10 (4) |

6. С учетом требований п. 6.8.2.1.13 о том, что величина давления, используемая при определении толщины стенок котла, не должна быть меньше расчетного давления не ясно какое значение необходимо принимать в качестве испытательного давления для определения толщины стенки котла для величин расчетного давления 10, 15 и 21 бар.

7. Предполагается, что для расчета необходимо использовать значения испытательного давления в соответствии с требованиями п. 6.8.2.4.1. Если это действительно так, то из п. 6.8.2.1.13 необходимо исключить требование о том, что давление, на основе которого определяется толщина стенок корпуса, не должно быть меньше расчетного давления.

1. \* В соответствии с программой работы Комитета по внутреннему транспорту на 2018–2019 годы (ECE/TRANS/WP.15/237, приложение V (9.2)). [↑](#footnote-ref-1)
2. \*\* Распространено Межправительственной организацией по международным железнодорожным перевозкам (ОТИФ) под условным обозначением OTIF/RID/RC/2020/33. [↑](#footnote-ref-2)