

**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*****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

* В соответствии с программой работы Комитета по внутреннему транспорту на 2018–2019 годы (ECE/TRANS/WP.15/237, приложение V (9.2)).

** Распространено Межправительственной организацией по международным железнодорожным перевозкам (ОТИФ) под условным обозначением OTIF/RID/RC/2020/33.

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: $\sigma \leq 0,75 \cdot Re$ или $\sigma \leq 0,5 \cdot Rm$...*

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 (данное упоминание выделено *курсивом*):

6.8.2.1.17 Толщина стенок корпуса не должна быть меньше наибольшего из значений, рассчитанных по следующим формулам: $e = (P_{\text{исп}} \cdot D) / (2\sigma \cdot \lambda)$; $e = (P_{\text{расчет}} \cdot D) / (2\sigma)$ где $P_{\text{исп}}$ = *испытательное* давление в МПа; $P_{\text{расчет}}$ = *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.
