

**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, 20–24 марта 2023 года

Пункт 5 b) предварительной повестки дня

**Предложения о внесении поправок в МПОГ/ДОПОГ/ВОПОГ:  
новые предложения****Раздел 6.2.3 МПОГ/ДОПОГ — Требования, которым  
должны отвечать активируемые давлением устройства  
для сброса давления в сосудах под давлением, кроме  
сосудов под давлением «UN»****Передано правительством Германии\* \*\****Резюме*

**Существо предложения:** За исключением закрытых криогенных сосудов, не существует требований, касающихся условий, при которых должны срабатывать активируемые давлением устройства для сброса давления в сосудах под давлением, кроме сосудов под давлением «UN», и пропускной способности устройства для сброса давления, необходимой для предотвращения разрыва сосуда под давлением.

**Предлагаемое решение:** Ввести требования к давлению срабатывания и пропускной способности активируемых давлением устройств для сброса давления в сосудах под давлением, кроме сосудов под давлением «UN».

**Справочный документ:** Неофициальный документ [UN/SCETDG/56/INF.35](#).

\* A/76/6 (разд. 20), п. 20.76.

\*\* Распространено Межправительственной организацией по международным железнодорожным перевозкам (ОТИФ) под условным обозначением OTIF/RID/RC/2023/10.



## Введение

1. На пятьдесят шестой (декабрь 2019 года) сессии Подкомитета экспертов по перевозке опасных грузов (ПКЭПОГ) Германия представила документ (неофициальный документ [UN/SCETDG/56/INF.35](#)) об условиях активации устройств для сброса давления. ПКЭПОГ решил продолжить работу над этим вопросом, но отметил, что необходимо учитывать существующие на национальном и региональном уровне положения по рабочим температурам.
2. После вышеупомянутой сессии были проведены дальнейшие обсуждения с международными экспертами (из компетентных органов и отраслевых ассоциаций). В ходе этих обсуждений стало ясно, что положения по опасным грузам, в частности в Европе (МПОГ/ДОПОГ) и Соединенных Штатах Америки (США) (например, CFR 49), содержат очень разные требования, которым должны отвечать устройства для сброса давления. Наибольшее различие заключается в уровне допустимого установленного давления срабатывания устройств для сброса давления. В то время как в Европе приоритет отдается предотвращению срабатывания при нормальных условиях перевозки (ниже испытательного давления), концепция безопасности в США сосредоточена на защите от разрыва в случае пожара и поэтому запрещает срабатывание при давлении выше испытательного. Это существенное различие препятствует всемирному согласованию правил. Именно по этой причине данное предложение представляется теперь только для МПОГ/ДОПОГ.

## Текущая ситуация

3. За исключением закрытых криогенных сосудов (см. пункт 6.2.1.3.6.5), не существует требований, касающихся условий, при которых должны или не должны срабатывать активируемые давлением устройства для сброса давления в сосудах под давлением, кроме сосудов под давлением «UN», спроектированных, изготовленных и испытанных в соответствии со стандартами, на которые сделаны ссылки в подразделе 6.2.4.1.
4. Давление внутри сосуда под давлением в основном зависит от температуры окружающей среды. Инсоляция может еще больше усилить влияние температуры.
5. При нормальных условиях перевозки устройства для сброса давления не должны срабатывать, чтобы не допустить выпуска содержимого, что может создать опасную ситуацию.
6. Устройства для сброса давления также не должны срабатывать при слишком высоком давлении, так как это может привести к неприемлемому напряжению (пластической деформации) в сосуде под давлением.
7. Кроме того, за исключением закрытых криогенных сосудов, упомянутых в пункте 6.2.1.3.6.5, не существует требований, касающихся пропускной способности устройства для сброса давления, необходимой для предотвращения разрыва сосуда под давлением.

## Заключение

8. В соответствии с инструкцией по упаковке P200 (5) a), b), c) и e) при определении испытательного давления сосудов под давлением в качестве основы используется температура +65 °C. Несмотря на отсутствие четкого определения, эта температура считается максимальной температурой при нормальных условиях наполнения и перевозки.
9. Исходя из информации, обсуждавшейся на совещаниях рабочей группы по положениям о сосудах под давлением и затворах в соответствии с главой 6.2 Типовых правил ООН, в определенных случаях может допускаться внутреннее давление сосуда под давлением, в 1,15 раза превышающее испытательное давление. Это значение уже

используется в случае предохранительных клапанов для сжиженного нефтяного газа (СНГ) в стандарте EN 13953, ссылка на который приведена в подразделе 6.2.4.1.

10. В отличие от предохранительных клапанов, в случае которых температура оказывает лишь очень ограниченное влияние на установленное давление срабатывания, давление разрыва разрывных мембран сильно зависит от температуры. Обычными расчетными температурами для разрывных мембран являются температура в помещении (около +20 °С) и высокая температура (около +65 °С). По мнению производителей разрывных мембран, практически невозможно гарантировать минимальное давление разрыва или требуемый диапазон давления разрыва как при +20 °С, так и при +65 °С. Поэтому, с учетом пункта 9 выше, расчетная температура для разрывных мембран должна быть установлена на уровне +65 °С.

11. Целью настоящего предложения является согласование установленного давления срабатывания и пропускной способности активируемых давлением устройств для сброса давления в сосудах под давлением, кроме сосудов под давлением «UN».

12. Кроме того, это предложение направлено только на введение будущих требований. Нет необходимости принимать меры для сосудов под давлением, уже находящихся в эксплуатации, даже если они оснащены устройствами для сброса давления, которые не соответствуют этим будущим требованиям.

## Предложение

13. Включить новый пункт 6.2.3.3.7 следующего содержания:

**«6.2.3.3.7** Срабатывание устройств для сброса давления не должно приводить к выбросу каких-либо частиц.».

14. Изменить инструкцию по упаковке P200 (2) в подразделе 4.1.4.1 следующим образом, а также вставить новую сноску <sup>1</sup> (новый текст подчеркнут):

«(2) Сосуды под давлением, содержащие токсичные вещества, ЛК<sub>50</sub> которых составляет 200 мл/м<sup>3</sup> (млн<sup>-1</sup>) или меньше, как это указано в таблице, не оборудуются какими-либо устройствами для сброса давления. Устройства для сброса давления устанавливаются на сосуды под давлением «UN», используемые для перевозки диоксида углерода (№ ООН 1013) и гемииоксида азота (№ ООН 1070).

Устройства для сброса давления в сосудах под давлением многоазового использования, кроме сосудов под давлением «UN», должны срабатывать в промежутке между давлением, возникающим в сосуде под давлением при температуре +65 °С, и давлением, в 1,15 раза превышающим испытательное давление сосуда под давлением. В случае разрывной мембраны давление разрыва должно быть рассчитано на исходную температуру +65 °С.

Пропускная способность устройств для сброса давления в сосудах под давлением, кроме сосудов под давлением «UN», должна быть достаточной для предотвращения разрыва сосуда под давлением. Это должно быть подтверждено путем расчета в соответствии с признанными техническими правилами<sup>1</sup> или, для предохранительных клапанов, путем измерения и оценки, или, для разрывных мембран, путем испытания.

<sup>1</sup> См., например, публикацию CGA S-1.1-2022 “Pressure Relief Device Standards – Part 1 – Cylinders for Compressed Gases”.».

15. Включить новый пункт 1.6.2.23 следующего содержания:

**«1.6.2.23** Устройства для сброса давления в сосудах под давлением, изготовленные до 1 января 2027 года, но не отвечающие требованиям к давлению срабатывания и пропускной способности, изложенным в содержащейся в подразделе 4.1.4.1

инструкции по упаковке Р200 (2), применяемой с 1 января 2025 года, могут по-прежнему использоваться.».

## **Обоснование**

16. Настоящая поправка направлена на согласование предыдущих национальных проектов, чтобы в будущем устройства для сброса давления имели единые значения давления срабатывания и пропускной способности.

---