



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, 14–18 марта 2016 года

Пункт 5 b) предварительной повестки дня

Предложения о внесении поправок**в МПОГ/ДОПОГ/ВОПОГ:****новые предложения****Поправки к Р200 и Р206****Передано Международной организацией по стандартизации
(ИСО)^{1, 2}****Введение**

1. На сорок восьмой сессии Подкомитета экспертов по перевозке опасных грузов, состоявшейся в декабре 2015 года, секретариат представил неофициальный документ INF.52, в котором содержалась просьба WP.15 к экспертам проверить использование терминов «жидкая фаза» и «жидкий компонент» в Р200 (3) e) Типовых правил (Р200 (5) в МПОГ/ДОПОГ/ВОПОГ).

2. После консультаций, проведенных с ассоциациями предприятий по промышленным газам в Европе и Северной Америке – ЕАПГ и Ассоциацией по сжатым газам (АСГ), делегат от ИСО откликнулся на вышеупомянутую просьбу, предложив исключить из текста двусмысленное выражение «жидкий компонент». Логика предлагаемой поправки заключается в том, что сосуд под давлением содержит два компонента – сжиженный газ и сжатый газ; жидкая фаза состоит из сжиженного газа и растворенного в нем сжатого газа, а газообразная фаза – из сжатого газа и паров сжиженного газа. Основанное на данной логике предложение об изменении редакции Р200 (3) e) было в предварительном порядке принято Подкомитетом.

¹ В соответствии с проектом программы работы Комитета по внутреннему транспорту на 2016–2017 годы (ECE/TRANS/WP.15/2015/19 (9.2)).

² Распространено Межправительственной организацией по международным железнодорожным перевозкам (ОТИФ) под условным обозначением OTIF/RID/RC/2016/4.



3. Ниже воспроизводится измененный текст. Ключевые слова существующего текста напечатаны жирным шрифтом, а новые слова подчеркнуты.

- «е) Для сжиженных газов, к которым добавлены сжатые газы, **оба компонента** – ~~жидкая фаза~~ сжиженный газ и сжатый газ – должны приниматься во внимание при расчете внутреннего давления в сосуде под давлением.

Максимальная масса содержимого на литр вместимости по воде не должна превышать 0,95 плотности **жидкой фазы** при температуре 50 °С; кроме того, **жидкая фаза** не должна полностью занимать сосуд под давлением при любой температуре до 60 °С.

В наполненном состоянии внутреннее давление при температуре 65 °С не должно быть выше испытательного давления сосудов под давлением. Должны учитываться значения давления паров и объемного расширения всех веществ в сосудах под давлением. При отсутствии экспериментальных данных необходимо предпринять следующие шаги:

- i) расчет давления паров ~~жидкого компонента~~ сжиженного газа и парциального давления сжатого газа при температуре 15 °С (температура при наполнении);
- ii) расчет объемного расширения **жидкой фазы** в результате нагрева с 15 °С до 65 °С и расчет оставшегося объема **газообразной фазы**;
- iii) расчет парциального давления сжатого газа при температуре 65 °С с учетом объемного расширения **жидкой фазы**;

***ПРИМЕЧАНИЕ:** Должен учитываться коэффициент сжимаемости сжатого газа при температурах 15 °С и 65 °С.*

- iv) расчет давления паров ~~жидкого компонента~~ сжиженного газа при температуре 65 °С;
- v) общее давление является суммой давления паров ~~жидкого компонента~~ сжиженного газа и парциального давления сжатого газа при температуре 65 °С;
- vi) учет растворимости сжатого газа при температуре 65 °С в **жидкой фазе**.

Испытательное давление сосуда под давлением не должно быть меньше расчетного общего давления за вычетом 100 кПа (1 бар).

Если растворимость сжатого газа в ~~жидком компоненте~~ жидкой фазе неизвестна для осуществления расчета, испытательное давление может быть рассчитано без учета растворимости газа (подпункт vi)).»

Предложение 1

4. Совместное совещание, возможно, пожелает принять такие же поправки к Р200 (5) для изданий МПОГ и ДОПОГ 2017 года.

Предложение 2

5. После принятия изложенного выше текста Подкомитетом представитель ОТИФ поинтересовался тем, следует ли аналогичным образом изменить текст Р206. Эксперты согласились, что Р206 также следует изменить, однако повестка дня Подкомитета не позволяет рассматривать данное изменение.

6. В этой связи ИСО предлагает Совместному совещанию применить в отношении P206 такую же логику, поскольку содержимое сосудов под давлением аналогично содержимому, о котором идет речь в P200, т.е. жидкая фаза состоит из жидкости и растворенного в ней сжатого газа, а газообразная фаза – из сжатого газа и паров жидкости. Поэтому решение сводится к тому, чтобы использовать текст P200 (3), заменить в нем «сжиженный газ» на «жидкость» и во всех случаях сохранить термин «жидкая фаза».

7. На основе применения вышеизложенной логики сформулировано нижеследующее предложение об изменении P206, при этом ключевые слова напечатаны жирным шрифтом, новый текст подчеркнут, а исключенный текст зачеркнут.

«Для жидкостей, к которым добавлен сжатый газ, ~~оба компонента – жидкая фаза~~ **жидкость** и сжатый газ – должны приниматься во внимание при расчете внутреннего давления в сосуде под давлением. При отсутствии экспериментальных данных необходимо предпринять следующие шаги:

- a) расчет давления паров ~~жидкого компонента~~ **жидкости** и парциального давления сжатого газа при температуре 15 °C (температура при наполнении);
- b) расчет объемного расширения **жидкой фазы** в результате нагрева с 15 °C до 65 °C и расчет оставшегося объема **газообразной фазы**;
- c) расчет парциального давления сжатого газа при температуре 65 °C с учетом объемного расширения **жидкой фазы**;

ПРИМЕЧАНИЕ: Должен учитываться коэффициент сжимаемости сжатого газа при температурах 15 °C и 65 °C.

- d) расчет давления паров ~~жидкого компонента~~ **жидкости** при температуре 65 °C;
- e) общее давление является суммой давления паров ~~жидкого компонента~~ **жидкости** и парциального давления сжатого газа при температуре 65 °C;
- f) учет растворимости сжатого газа при температуре 65 °C в **жидкой фазе**.

Испытательное давление сосуда под давлением не должно быть меньше расчетного общего давления за вычетом 100 кПа (1 бар).

Если растворимость сжатого газа в ~~жидком компоненте~~ **жидкой фазе** неизвестна для осуществления расчета, испытательное давление может быть рассчитано без учета растворимости газа (подпункт f)).»