



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, 17–21 марта 2014 года

Пункт 2 предварительной повестки дня

Цистерны

Перевозка сжиженного охлажденного природного газа (№ ООН 1972) в сосудах без вакуумной изоляции

Передано правительством Испании^{1, 2}

Резюме

Существо предложения: Настоящий документ имеет целью уточнить применимость безвакуумной изоляции для перевозки СПГ

Справочная документация: Неофициальный документ INF.29 (ЕКС), представленный на сессии в марте 2003 года ECE/TRANS/WP.15/AC.1/2013/38 (Франция) ECE/TRANS/WP.15/AC.1/132, пункт 7 ECE/TRANS/WP.15/AC.1/132/Add.1, пункты 5–7

¹ В соответствии с программой работы Комитета по внутреннему транспорту на 2012–2016 годы (ECE/TRANS/224, пункт 94; ECE/TRANS/2012/12, подпрограмма 02.7 (A1c)).

² Распространено Межправительственной организацией по международным железнодорожным перевозкам (ОТИФ) под условным обозначением OTIF/RID/RC/2014/24.



Справочная информация

1. В ходе сессии, проходившей в сентябре 2013 года, Франция обратилась к Рабочей группе по цистернам Совместного совещания с вопросом, касающимся возможности использования цистерн без вакуумной изоляции для перевозки сжиженного природного газа (СПГ).

2. В пункте 6.8.2.6.1 указаны два различных стандарта, касающихся конструкции и изготовления цистерн и обязательных к исполнению с 1 января 2009 года:

а) EN 13530-2: Криогенные сосуды – Крупные переносные сосуды с вакуумной изоляцией;

б) EN 14398-2 (за исключением таблицы 1): Криогенные сосуды – Крупные переносные сосуды без вакуумной изоляции.

3. В пункте 3.1 стандарта EN 13530-2 сделана ссылка на пункт 3 стандарта EN 13530-1, указывающая на необходимость использования определений и терминологии стандарта EN 13530-1. В таблице 1 пункта 3 части 1 стандарта EN 13530 указаны различные вещества, для перевозки которых могут использоваться цистерны с вакуумной изоляцией. В таблице 1 стандарта EN 13530-1 прямо упоминается СПГ.

4. В пункте 3.1 второго стандарта – EN 14398-2 – аналогичным образом сделана ссылка на пункт 3 стандарта EN 14398-1, указывающая на необходимость использования определений и терминологии стандарта EN 14398-1. В таблице 1 пункта 3 части 1 стандарта EN 14398 указаны различные вещества, для перевозки которых могут использоваться цистерны без вакуумной изоляции. В таблице 1 стандарта EN 14398-1 СПГ не включен.

5. С другой стороны, в содержащейся в пункте 6.8.2.6.1 ссылке на стандарт EN 14398-2 прямо указано "за исключением таблицы 1". Это можно толковать таким образом, что таблица в части 1, где перечислены различные вещества, в отношении которых может использоваться данный стандарт, применяться не должна.

6. Тем не менее Рабочая группа по цистернам подтвердила толкование, предложенное Францией, согласно которому цистерны без вакуумной изоляции не могут использоваться для перевозки СПГ, поскольку СПГ не включен в таблицу 1 стандарта EN 14398-1 (ECE/TRANS/WP.15/AC.1/132/Add.1, пункты 5–6):

"Рабочая группа поддержала толкование, изложенное Францией в документе 2013/38, о том, что в настоящее время для перевозки СПГ должны изготавливаться только сосуды с вакуумной изоляцией в соответствии со стандартами, на которые сделаны ссылки в подразделе 6.8.2.6 ДОПОГ. Рабочая группа подтвердила, что вещество под № ООН 1972 упоминается в части 1 стандарта EN 13530 и не упоминается в части 1 стандарта EN 14398. Было также сделано пояснение о том, что сосуды без вакуумной изоляции, которые изготавливались до обязательного вступления в силу этих соответствующих стандартов, по-прежнему существуют и охватываются переходными мерами.

Дальнейший анализ показал, что в настоящее время в пункте 6.8.2.6.1 указана часть 2 стандарта EN 14398, а таблица 1 этого стандарта исключена. Что касается сферы охвата стандарта EN 14398-2, делается ссылка

на часть 1 этого же стандарта, таблица 1 которой содержит применяемые вещества. Между тем таблица 1 части 2 этого стандарта касается круглости цистерн, и Рабочая группа не поняла, почему эта часть стандарта была исключена. Было решено поставить этот вопрос перед Рабочей группой по стандартам на ее следующей сессии и по результатам предложить WP.15 поправку для уточнения этого вопроса (стандарт, на который сделана ссылка только в ДОПОГ)".

7. В своем докладе (ECE/TRANS/WP.15/AC.1/132) Совместное совещание поддержало эту точку зрения, указав, что "в частности, оно подтвердило изложенное в пункте 7 толкование, что цистерны, предназначенные для перевозки СПГ и изготовленные после срока обязательного применения стандартов, на которые сделаны ссылки в подразделе 6.8.2.6, должны иметь вакуумную изоляцию."

Анализ стандарта EN 14398

EN 14398-2, таблица 1

8. Стандарт EN 14398-2 состоит из трех отдельных частей, имеющих разные даты публикации. В тексте ДОПОГ содержится ссылка на издание стандарта EN 14398-2:2003. Существует также обновленное издание – EN 14398-2:2003+A2:2008.

9. В таблице 1 стандарта EN 14398-2:2003 указана минимальная толщина стенки сосуда.

10. В стандарте EN 14398-2:2003+A2:2008 прежняя таблица 1 была исключена, поскольку она была заменена ссылкой на пункт 6.8.2.1.19 МПОГ/ДОПОГ. Новая таблица 1 касается круглости цистерны.

Включение стандарта EN 14398-2 в МПОГ/ДОПОГ

11. Стандарт EN 14398-2:2003 был впервые включен в МПОГ/ДОПОГ в 2005 году с указанием "за исключением таблицы 1". Предложение о включении этого стандарта содержится в неофициальном документе INF.29, представленном на сессии в марте 2003 года (ЕКС).

12. Согласно существовавшей в то время процедуре включения стандартов, перед тем как включить в МПОГ/ДОПОГ новый стандарт, ЕКС должен был подготовить соответствующую таблицу. Такая процедура была применена в отношении стандарта EN 13530-2 (см. неофициальный документ INF.17, представленный на семьдесят первой сессии WP.15 (5–9 ноября 2001 года), Presentation of EN standard for future reference in chapter 6.8 of ADR), но не была применена в отношении стандарта EN 14398-2.

13. В момент включения в МПОГ/ДОПОГ стандарта EN 14398-2:2003 этот стандарт не был обязательным для применения.

14. В предисловии к стандарту EN 14398-2:2003 и в предисловиях ко всем другим изданным в тот период стандартам, ссылки на которые были сделаны в МПОГ/ДОПОГ, указано следующее: "Настоящий стандарт был представлен для включения ссылки на него в МПОГ и/или технические приложения

к ДОПОГ. Поэтому в данном контексте стандарты, перечисленные в нормативных ссылках и охватывающие базовые требования МПОГ/ДОПОГ, не рассматриваемые в рамках настоящего стандарта, являются нормативными только в тех случаях, когда на сами эти стандарты сделаны ссылки в МПОГ и/или технических приложениях к ДОПОГ".

15. В соответствии с этим предписанием стандарт EN 14398-1, на который в тексте МПОГ/ДОПОГ не содержится прямой ссылки, не может считаться нормативным.

Стандарт EN 14398-1, таблица 1

16. В таблице 1 стандарта EN 14398-1 содержится перечень газов, к которым может применяться данный стандарт. Этот перечень гораздо короче, чем полный перечень криогенных газов, предусмотренных в МПОГ/ДОПОГ, и перечень газов, содержащийся в стандарте EN 13530-1.

17. Общее предписание раздела 1.1.5 гласит: "Если требуется применение какого-либо стандарта и если между этим стандартом и положениями ДОПОГ/МПОГ существует какая-либо коллизия, то преимущественную силу имеют положения ДОПОГ/МПОГ". Кроме того, в пункте 6.8.2.6.1 указано, что независимо от того, какие требования в отношении конструкции указаны в стандартах, требования главы 6.8 имеют преимущественную силу во всех случаях.

18. В данном случае прослеживается явная коллизия между положениями таблицы 1 стандарта EN 14398-1 и положениями МПОГ/ДОПОГ. В тексте МПОГ/ДОПОГ нигде не указано, что для определенных видов газов какой-либо тип теплоизоляции применяться не может. В стандарте EN 14398-1 вводятся дополнительные ограничения в отношении перечня газов.

19. Кроме того, представляется, что в перечне газов в таблице 1 стандарта EN 14398-1 отсутствует какая-либо логика. В сфере охвата стандарта EN 14398-1 и в таблице 1 пункта 3 указано, что данный стандарт касается охлажденных, но не токсичных газов. Однако в таблице 1 указаны только два отдельных газа (один удушающий газ и один окисляющий газ), а также две позиции Н.У.К., согласно которым могут перевозиться смеси других не перечисленных газов. Если не указанные в перечне газы не указаны по соображениям безопасности, то позиции "Н.У.К." не должны входить в перечень. Кроме того, должны быть включены воспламеняющиеся газы, поскольку они не являются токсичными.

20. В таблицу 1 стандарта EN 14398-1 включены только удушающие и окисляющие газы. Вместе с тем в стандартах EN 14398-2 и EN 14398-3 указаны воспламеняющиеся газы: в пунктах 4.2.10 и 4.2.11 стандарта EN 14398-2:2003 и в пункте 16 стандарта EN 14398-3:2003 (полный перечень 16.1–16.8). Представляется нелогичным, что в частях 2 и 3 стандарта содержатся положения, не включенные в сферу охвата данного стандарта. Из этого также следует, что воспламеняющиеся газы должны быть включены в сферу применения стандарта EN 14398 и в сферу охвата стандарта EN 14398-1 и что перечень газов в таблице 1 стандарта EN 14398-1:2003 слишком ограничен.

21. В силу трех вышеупомянутых соображений стандарт EN 14398-1 требует пересмотра.

Таблица в пункте 6.8.2.6.1 ДОПОГ

22. В пункте 6.8.2.6.1 содержится таблица с указанием всех стандартов, которые должны применяться для выдачи официальных утверждений типа. В колонках 1 и 2 этой таблицы указаны ссылка на стандарт и название документа. В колонке 3 указаны применимые подразделы и пункты ДОПОГ. Пункты, указанные в колонке 3, представляют собой те пункты, на которые распространяются положения стандарта. Пункты ДОПОГ, не упомянутые в этой колонке, как предполагается, не должны подпадать под действие соответствующего стандарта.

23. В позиции для стандарта EN 14398-2 (за исключением таблицы 1) в колонке 3 указаны следующие подразделы и пункты: 6.8.2.1 (за исключением пунктов 6.8.2.1.17, 6.8.2.1.19 и 6.8.2.1.20), 6.8.2.4, 6.8.3.1, 6.8.3.4.

Подраздел 6.8.3.2 не указан в колонке 3 для стандарта EN 14398-2, и из этого следует, что положения стандарта EN 14398-2 не затрагивают технических требований подраздела 6.8.3.2. Точнее говоря, разрешается использовать оба типа теплоизоляции для цистерн, как они определены в пунктах 6.8.3.2.14–6.8.3.2.17.

Выводы

24. В результате подробного анализа стандарта EN 14398 были сделаны следующие выводы:

- стандарт EN 14398-1 не может считаться нормативным;
- в силу своего охвата таблица 1 стандарта EN 14398-1 ограничивает сферу применения МПОГ/ДОПОГ, что противоречит общему правилу о преимущественной силе положений МПОГ/ДОПОГ;
- таблица 1 стандарта EN 14398-1 ограничивает перечень применимых газов, что противоречит положениям стандартов EN 14398-2 и EN 14398-3;
- стандарт EN 14398-2 не затрагивает типы теплоизоляции, предусмотренные в пунктах 6.8.3.2.14–17, поскольку эти пункты не указаны в колонке 3 пункта 6.8.2.6.1 для стандарта EN 14398-2, и поэтому таблица 1 стандарта EN 14398-1 не может рассматриваться как дополнительное ограничение положений МПОГ/ДОПОГ.

25. При этом возможны два толкования:

а) Под таблицей 1, упоминаемой в словах "за исключением таблицы 1" в пункте 6.8.2.6.1 ДОПОГ, имеется в виду таблица 1 стандарта EN 14398-1.

Никакие дополнительные ограничения сферы действия стандарта EN 14398-2 не применялись бы; все виды криогенных газов могли бы перевозиться в автоцистернах без вакуумной изоляции.

б) Под таблицей 1, упоминаемой в словах "за исключением таблицы 1" в 1 пункте 6.8.2.6.1 МПОГ/ДОПОГ, имеется в виду таблица 1 стандарта EN 14398-2:2003.

Это означало бы, что приведенная в части 2: 2003 таблица, касающаяся минимальной толщины стенки, не применяется, что на сегодняшний день в любом случае неактуально, так как эта таблица включена в пункт 6.8.2.1.19. Учи-

тывая общий принцип, предусматривающий преимущественную силу положений МПОГ/ДОПОГ, эта таблица все равно не могла бы применяться.

Однако, как указано в пункте 25 настоящего документа, применение таблицы 1 стандарта EN 14398-1 в любом случае нецелесообразно.

Автоцистерны для перевозки СПГ в Испании

26. В Испании использование автоцистерн для перевозки СПГ началось в 1980 году. В настоящее время в Испании для перевозки СПГ используются 234 автоцистерны. Сегодня парк транспортных средств практически полностью состоит из цистерн без вакуумной изоляции (219 из 234, что составляет 95%). Наиболее старые транспортные средства, которые эксплуатируются до настоящего времени, были изготовлены в 1991 году.

27. Испания располагает самым большим в Европе парком автоцистерн для перевозки СПГ. Имели место два серьезных дорожно-транспортных происшествия (в Тивиссе, 2002 год, и в Лорке, 2011 год); однако, учитывая, что ежегодно осуществляется около 80 000 перевозок, это относительно хороший показатель уровня безопасности. С учетом постоянного роста объема перевозок СПГ с 1980 года и общего количества перевозок порядка 1 320 000, два произошедших ДТП означают, что вероятность ДТП составляет $1,5 \times 10^{-6}$.

28. Использование цистерн с вакуумной изоляцией началось лишь в последние годы (из 15 соответствующих транспортных средств в Испании эксплуатируются только 9), поэтому сопоставимые данные о безопасности отсутствуют.

29. Испанские автоцистерны для перевозки СПГ осуществляют перевозку СПГ также во Францию, Италию, Португалию и в отдельных случаях в другие страны.

30. После того как в 2009 году применение стандартов EN 13530-2 и EN 14398-2 в Испании стало обязательным, оба этих стандарта применяются к конструкции и изготовлению цистерн для перевозки СПГ.

31. С 1 января 2009 года по сентябрь 2013 года в соответствии с требованиями этих стандартов в Испании было изготовлено 36 автоцистерн без вакуумной изоляции, а еще 5 таких автоцистерн были изготовлены в Португалии. В ряде случаев автоцистерны без вакуумной изоляции, изготовленные в период с 1 января 2009 года по сентябрь 2013 года, составляют 100% парка компании-собственника.

32. Следуя толкованию, которое было подтверждено на сессии Совместного совещания в сентябре 2013 года, компетентный орган Испании уже принял постановление, запрещающее изготовление цистерн без вакуумной изоляции для перевозки СПГ.

Автоцистерны без вакуумной изоляции, изготовленные в период 2009–2013 годов

33. С учетом всех приведенных выше доводов Испания полагает, что положения таблицы 1 стандарта EN 14398-1 не могут применяться для ограничения типов теплоизоляции для СПГ (или других криогенных газов). Для того чтобы ограничить типы теплоизоляции в рамках МПОГ/ДОПОГ вакуумной изоляцией, необходимо включить в текст МПОГ/ДОПОГ прямое указание на этот счет.

34. Следует пересмотреть стандарт EN 14398-1 и включить в перечень веществ, к которым может применяться этот стандарт, полный перечень веществ, к которым он может применяться в соответствии с положениями МПОГ/ДОПОГ.

35. Если Совместное совещание не примет это предложение, то Испания предлагает по крайней мере разрешить эксплуатацию автоцистерн без вакуумной изоляции, изготовленных в период с января 2009 года по сентябрь 2013 года в соответствии со стандартом EN 14398-2, и включить соответствующую переходную меру в раздел 1.6.3.

36. Разрешение на дальнейшее использование этих автоцистерн никак не повлияет на безопасность; автоцистерны без вакуумной изоляции, изготовленные до 2009 года, могут по-прежнему использоваться, в том числе для международных перевозок, в соответствии с положениями пункта 1.6.3.31. Автоцистерны без вакуумной изоляции с более поздней датой изготовления более безопасны, чем автоцистерны, изготовленные до этого, поскольку в них внедрены усовершенствованные системы безопасности, разработанные в последние годы. Запрет на эксплуатацию изготовленных в последнее время автоцистерн без вакуумной изоляции приведет к тому, что перевозка СПГ будет осуществляться с использованием старых транспортных средств, в том числе при международных перевозках.

Предложение

37. На обсуждение вносятся следующие предложения:

Предложение 1: принять решение о том, что стандарт EN 14398-1 не может использоваться для ограничения типа теплоизоляции.

Включить специальное положение для № ООН 1972:

"ТС XX: В случае встроенных цистерн (автоцистерн) и съемных цистерн в качестве теплоизоляции используется только вакуумная изоляция".

Никаких переходных мер не понадобится, поскольку в пункте 1.6.3.31 уже предусмотрено дальнейшее использование автоцистерн и съемных цистерн, изготовленных в соответствии со стандартами, действовавшими в момент изготовления.

Кроме того, соответствующий технический комитет ЕКС (CEN/NC/268) должен пересмотреть стандарт EN 14398-1.

Аналогичное предложение, касающееся включения специального положения для № ООН 1972, необходимо представить Подкомитету экспертов ООН по перевозке опасных грузов.

Предложение 2 (только в том случае, если предложение 1 не будет принято): включить новый пункт 1.6.3.XX следующего содержания (только ДОПОГ):

1.6.3.XX Встроенные цистерны (автоцистерны) и съемные цистерны без вакуумной изоляции, изготовленные и официально утвержденные для перевозки СПГ до 30 сентября 2013 года в соответствии с требованиями, действующими до 31 декабря 2014 года, но не отвечающие, однако, требованиям подраздела 6.8.2.6 в отношении стандарта EN 14.398-2:2003 (за исключением таблицы 1), применяемым с 1 января 2009 года, могут по-прежнему эксплуатироваться только для перевозки СПГ.