



**ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
И СОЦИАЛЬНЫЙ СОВЕТ**

Distr.  
GENERAL

TRANS/WP.15/AC.1/86/Add.4  
2 January 2002

RUSSIAN  
Original: FRENCH

**ЕВРОПЕЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ  
КОМИТЕТ ПО ВНУТРЕННЕМУ ТРАНСПОРТУ**

**Рабочая группа по перевозкам опасных грузов**

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

**ДОКЛАД О РАБОТЕ СЕССИИ\*,**

**состоявшейся в Женеве 10-14 сентября 2001 года**

**Добавление 4**

**Приложение 2**

**Доклад Рабочей группы по цистернам**

1. Рабочая группа приступила к работе во второй половине дня 10 сентября 2001 года. Ранее Совместное совещание поручило ей рассмотрение нижеследующих официальных (TRANS/WP.15/AC.1 или OСТI/RID/GT-III/-) и неофициальных документов:

---

\* Распространено Центральным бюро международных железнодорожных перевозок (ЦБМЖП) в качестве документа OСТI/RID/GT-III/2001-B/Add.4.

2001/11	INF.11	INF.28
2001/34	INF.12	INF.31
2001/46	INF.13	
2001/51	INF.14	
2001/52	INF.22	
INF.10	INF.26	

2. В состав Группы входили 17 экспертов из 12 государств и пяти неправительственных организаций.

3. Исходя из практических соображений, Группа рассмотрела в первую очередь документ -/2001/34, представленный ЕАПГ.

**Документ: -/2001/34**

4. В этом документе ЕАПГ предложила включить в МПОГ/ДОПОГ положения об использовании и конструкции многоэлементных газовых контейнеров (МЭГК), которые были приняты в рамках Рекомендаций ООН. Цель состояла в том, чтобы включить в МПОГ/ДОПОГ с измененной структурой изменения и дополнения, внесенные в главы 4.3, 6.7 и 6.8 применительно к МЭГК и транспортным средствам-батарейкам/вагонам-батарейкам.

5. Цель состояла также в том, чтобы согласовать требования, касающиеся МЭГК, и включить в сферу применения МПОГ/ДОПОГ сертифицированные "ООН" МЭГК. Поскольку выяснилось, что положения Рекомендаций ООН относительно МЭГК отличаются от соответствующих положений МПОГ/ДОПОГ и при этом необходимо сохранить в правилах положения о европейском МЭГК для наземных перевозок, полная унификация этих требований была сочтена нецелесообразной. Группа решила, что вместо этого следует в максимально возможной степени повторить первоначальные тексты по МЭГК из Рекомендаций ООН в главе 4.2 (в качестве раздела 4.2.4) и в главе 6.7 (в качестве раздела 6.7.5), а также представить соответствующую рекомендацию пленарному заседанию. В целях обеспечения ясности Группа также рекомендовала включить в подраздел 6.7.5.1 определение сертифицированного "ООН" МЭГК, предназначенного для мультимодальных перевозок. По мнению Группы, работу по внесению этих изменений

можно было бы поручить секретариатам, что позволило бы обойтись без представления официального предложения.

6. Поскольку просьба ЕАПГ о включении в МПОГ/ДОПОГ сертифицированных "ООН" МЭГК была удовлетворена, эта организация сняла с обсуждения предложения по дополнительным поправкам к главам 4.3 и 6.8, содержащиеся в документе TRANS/WP.15/AC.1/2001/34; эти поправки будут практически лишены смысла, если Совместное совещание согласится с рекомендациями Рабочей группы. В таком случае просьба будет удовлетворена.

#### **Неофициальный документ: INF.26**

7. В этом документе ЕАПГ предложила предусмотреть для цистерн сферической формы измененную формулу расчета минимальной толщины стенок в зависимости от величины давления, в соответствии с пунктом 6.8.2.1.17, в дополнение к существующим требованиям этого пункта. Нынешняя формула, а именно

$$e = \frac{P_{\text{исп}} D}{2\sigma\lambda} \quad \text{или} \quad e = \frac{P_{\text{РАСЧЕТ}} D}{2\sigma},$$

касается в основном цистерн цилиндрической формы, в то время как из расчета минимальной толщины стенок цистерн сферической формы в зависимости только от величины давления вытекает следующая формула:

$$e = \frac{P_{\text{исп}} D}{4\sigma\lambda} \quad \text{или} \quad e = \frac{P_{\text{расчет}} D}{4\sigma}.$$

8. Все члены Рабочей группы признали, что благодаря применению второй формулы можно достичь сокращения в два раза минимальной толщины стенок при обычных расчетах. Однако некоторые члены Группы сочли, что предлагаемое сокращение в два раза минимальной толщины стенок ведет к снижению нынешнего уровня защищенности цистерн от внешнего воздействия в аварийных ситуациях. Иными словами, нынешняя формула расчета по существу учитывает все аспекты безопасности, тогда как предлагаемая дополнительная формула сводится исключительно к расчетам, основанным на значениях рабочего давления.

9. Участникам не удалось достичь консенсуса. Однако Группа согласилась с тем, что в настоящее время невозможно придти к какому-либо достаточно обоснованному с научной точки зрения выводу относительно поведения цистерн в случае аварии, в особенности

цистерн сферической формы, с тем чтобы сформулировать однозначную позицию. По этой причине Группа решила продолжить работу над этой темой, учитывая в этой связи инициативу Германии, направленную на то, чтобы попытаться решить вопрос об уровне безопасности цистерн на основе общеприменимого подхода. С одной стороны, необходимо приступить к совместной работе по проведению основополагающих испытаний; с другой стороны, Германия более четко сформулирует свои идеи относительно необходимого общего уровня безопасности - идеи, которые уже были представлены в общем виде в документах, касающихся альтернативных предписаний. Поэтому Группа попросила Совместное совещание оставить данный вопрос в повестке дня в рамках пункта "Будущая работа".

#### **Неофициальный документ: INF.14**

10. В МПОГ и ДОПОГ содержатся требования, касающиеся минимальной толщины стенок цистерн, изготовленных из мягкой стали. В случае использования других металлов, кроме мягкой стали, эти значения минимальной толщины стенок должны перерасчитываться в зависимости от характеристик выбранного металла. В результате преобразования первоначальной формулы пересчета (формулы кубического корня) в новую формулу, предусматривающую эквивалентную толщину, в пункте 6.8.2.1.19 были установлены значения минимальной толщины стенок, зависящие от выбранного металла. Эти значения минимальной толщины стенок приведены в таблице, содержащейся в вышеуказанном пункте. Значение минимальной толщины стенок для сталей, согласно этой таблице, составляет 3 мм. Однако при принятии этого решения не было учтено, что уже существуют цистерны с двойными стенками из нержавеющей (тонкой) стали с вакуумной изоляцией, у которых толщина внутренней стенки самой цистерны меньше 3 мм, при этом сумма значений толщины внутренней и наружной стенок цистерны соответствует, по всей видимости, значению толщины, требуемому для стенки цистерны в целом. Исходя из того, что в настоящее время при расчете этих цистерн не предусматривается какой-либо технический запас прочности, Франция попросила разрешить не применять к ним предусмотренное в вышеупомянутой таблице значение минимальной толщины стенок для стальных цистерн, т.е. разрешить использовать для внутренних стенок цистерны меньшее значение толщины, составляющее менее 3 мм.

11. Рабочая группа единодушно поддержала принцип, лежащий в основе просьбы Франции.

12. Участники не пришли к общему мнению по вопросу о том, следует ли предусмотреть для таких цистерн (их внутренних стенок) еще меньшее значение минимальной толщины, равное 2,5 мм или 2,0 мм в зависимости от диаметра цистерны,

или же следует полностью исключить данное требование, касающееся минимальной толщины стенок.

13. С учетом того, что ее предложение было в принципе одобрено, Франция объявила, что обсуждавшийся документ INF.14 - в его нынешнем виде или в измененном в свете обсуждения виде - будет передан Рабочей группе WP.15 для принятия решения.

**Документ: -/2001/11**

14. Предложение, представленное ЕКС в этом документе, касается, с одной стороны, включения в МПОГ/ДОПОГ новой ссылки на стандарт EN 1252-2:2001 и, с другой стороны, надлежащего места в МПОГ/ДОПОГ, где должны быть указаны ссылки на стандарты EN 1252-1:1998 и EN 1252-2:2001, озаглавленные соответственно "Криогенные сосуды - Материалы - Часть 1: Требования в отношении ударной вязкости при температурах ниже -80°C" и "Криогенные сосуды - Материалы - Часть 2: Требования в отношении ударной вязкости при температурах от -80°C до -20°C".

15. Значительное большинство членов Группы сочли, что следует включить ссылку на стандарт EN 1252-2:2001, несмотря на то, что в ходе совещания Группе не удалось осуществить всесторонний анализ применимости этого стандарта в рамках МПОГ/ДОПОГ и его соответствия требованиям МПОГ/ДОПОГ. Вместе с тем его применимость была в достаточной мере подтверждена представителем ЕКС.

16. Предложение ЕКС о том, чтобы включить ссылки на два стандарта или их части в новый подраздел 6.8.5.4, озаглавленный "Ссылка на стандарты", и исключить при этом ссылку на стандарт EN 1252-1:1998, имеющуюся в настоящее время в разделе 6.2.2, также получила поддержку членов Группы. Отныне ссылки на две части стандарта EN 1252 являются ясными и не вызывают разночтений как в случае сосудов, так и в случае цистерн. Поэтому Группа рекомендует принять предложение ЕКС.

**Неофициальный документ: INF.31**

17. В этом документе Германия информирует Совместное совещание о последствиях аварии, которая произошла в результате наезда сзади на транспортное средство-батарею, состоящую из девяти трубок. В результате этого столкновения три запорных вентиля трубок были сорваны, два вентиля - деформированы с потерей герметичности и произошла утечка водорода. Защита транспортного средства с задней стороны - решетчатая конструкция из трубчатых элементов - не смогла оказать достаточное сопротивление удару, нанесенному другим транспортным средством по вентилям трубок,

не снабженным какой-либо иной защитой. Защищенность запорных устройств представляется сомнительной с точки зрения техники безопасности, поскольку клапаны емкостей, расположенных спереди, весьма подвержены повреждению. В ходе анализа, нацеленного на улучшение защиты трубок с задней стороны, рассматривалась идея обеспечения непосредственной защиты клапанов - например, в виде защитной стальной арки в форме колокола, - такой, как, например, защита, уже испытанная и надлежащим образом применяемая при установке обычных газовых баллонов. Германия воспользовалась представившейся в связи с этой аварией возможностью, чтобы вновь заняться изучением вопроса о защите от столкновений с задней стороны, и объявила о соответствующей работе в этом направлении. Рабочая группа приняла к сведению эту информацию и заявила о своей готовности обсудить эти проблемы, которые могут быть также поставлены на пленарных заседаниях или в рамках отчетов об авариях. В этой связи был также упомянут неофициальный документ INF.20, в котором содержится доклад неофициальной рабочей группы Совместного совещания по разделу 1.8.5 (авария/инцидент).

18. В надлежащее время Германия вернется к рассмотрению этих проблем и представит соответствующие документы.

**Документ: -/2001/51**

19. Этот документ посвящен вопросу об использовании вакуумных клапанов на определенных цистернах, имеющих коды L4BH и SGAN. Речь идет о давнишней проблеме, подробная информация по которой содержится в документе - /2001/51. Вкратце ситуация выглядит следующим образом: несмотря на то, что использование на цистернах вакуумных клапанов несовместимо с определением "герметически закрывающиеся цистерны", Рабочая группа WP.15 на определенных условиях решила разрешить использование вакуумных клапанов на герметически закрывающихся цистернах. Совместное совещание в принципе поддержало это решение и поручило Рабочей группе установить необходимые условия. С тех пор были разработаны разнообразные предложения, однако в силу различных причин их не удалось принять.

20. Рабочая группа по существу согласилась с предложением, представленным на настоящий момент Нидерландами; вместе с тем в него был внесен ряд изменений. Предложение с изменениями, внесенными в него Рабочей группой, гласит следующее:

- a) **6.8.4 b)** Добавить следующее новое положение TE15 для автоцистерн, контейнеров-цистерн и вагонов-цистерн:

"TE15 Цистерны, оборудованные вакуумными клапанами, открываемыми при отрицательном давлении не менее 21 кПа (0,21 бара), считаются герметически закрываемыми".

Только для вагонов-цистерн добавить:

"Цистерны также герметически закрываются в том случае, когда они оборудованы автоматическими пружинными депрессионными устройствами, срабатывающими при разрежении, превышающем [0,4] [0,21] бара".

- b) **Таблица А главы 3.2 ДОПОГ** - изменить следующим образом:

Для всех веществ, которым в колонке 12 указаны коды цистерн L4BH и SGAN, добавить "TE15" в колонку 13.

- c) **6.8.2.1.7** Для автоцистерн/вагонов-цистерн и контейнеров-цистерн добавить следующий текст:

"Корпуса, кроме корпусов, предусмотренных в пункте 6.8.2.2.6, сконструированные для установки вакуумного клапана, должны без остаточной деформации выдерживать внешнее давление, превышающее внутреннее давление не менее чем на 21 кПа (0,21 бара). Вакуумные клапаны должны быть отрегулированы на срабатывание при максимальном значении разрежения, на которое рассчитана цистерна. Корпуса, не сконструированные для установки вакуумного клапана, должны без остаточной деформации выдерживать внешнее давление, превышающее внутреннее давление не менее чем на 40 кПа (0,4 бара)".

- d) **6.8.2.2.3** Этот пункт следует сохранить.

- e) **6.8.2.5.1** Не следует добавлять приведенные ниже слова:

"- внешнее расчетное давление... бар/кПа (манометрическое давление)".

f) **1.6.3.20/1.6.4.13** (новые) **Добавить:**

"[Встроенные цистерны (автоцистерны) и съемные цистерны/Контейнеры-цистерны

[Вагоны-цистерны/Контейнеры-цистерны,

изготовленные до 1 июля 2003 года в соответствии с требованиями, действующими до 31 декабря 2002 года, но не отвечающие, однако, требованиям пункта 6.8.2.1.7 и специального положения TE15 пункта 6.8.4 b), применяемым с 1 января 2003 года, могут по-прежнему эксплуатироваться.]"

Только МПОГ: "1.6.3.19 (зарезервирован)".

21. Принципиальное обоснование этих предложений содержится в документе -/2001/51. С другой стороны, Группа решила в целях согласования повторить значения давления, предусмотренные в главе 6.7, и распространить эти требования также на вагоны-цистерны. Некоторые детали должны быть определены Комиссией экспертов МПОГ.

**Документ: -/2001/46**

22. Цель предложения Соединенного Королевства заключалась в том, чтобы разрешить перевозку сжиженных газов в цистернах, имеющих вентильную коробку, расположенную в углублении, образованном вогнутым днищем цистерны.

23. Некоторые газы, например хлор, могут перевозиться только в цистернах, не имеющих отверстий, расположенных ниже уровня жидкости (код цистерны D). Несмотря на это, Соединенное Королевство предлагает разрешить расположение отверстий ниже уровня жидкости при условии соблюдения определенных требований, касающихся конструкции.

24. Хотя предлагаемое решение обеспечивает определенные преимущества (расположение смотрового отверстия с установленным в нем оборудованием в особенно удобном с точки зрения нагрузок месте), Группа, тем не менее, сочла, что эта система имеет серьезный недостаток: в данном случае оборудование отверстий, расположенных ниже уровня жидкости, вне зависимости от качества исполнения, означает радикальный пересмотр принципов обеспечения безопасности на основе требования о расположении отверстий только выше уровня жидкости. Только по этой причине Группа не смогла поддержать данное предложение, причем она не исключила возможность дальнейшего



обсуждения этого вопроса. Совместному совещанию было рекомендовано не принимать (на данном этапе) это предложение.

**Документ: -/2001/52**

25. Согласно специальному положению TU11, пылевидный уголь (№ ООН 1361) может загружаться при максимальной температуре 80°C только в том случае, если цистерны, предназначенные для его перевозки, в частности, герметически закрываются. МСАГВ предложил, по аналогии с многосторонним специальным соглашением М63, исключить данное требование и разрешить использование цистерн, которые не закрываются герметически.

26. Группа в принципе поддержала данное предложение, принимая во внимание, что специальным положением TU11 предусмотрены и другие меры, гарантирующие надежную эксплуатацию цистерн также в том случае, когда они не закрываются герметически; кроме того, для этих цистерн предусмотрены и другие требования (код цистерны SGAN). Вместе с тем Группа предложила измененную по сравнению с предложением МСАГВ формулировку, с тем чтобы избежать необходимости употребления термина "герметически", который до сих пор не имеет определения. Измененный текст второго предложения специального положения TU11 должен гласить следующее:

"Максимальная температура, равная 80°C, допускается при условии, что во время наполнения не возникнет точечного возгорания и будут соблюдены следующие условия".

27. Группа рекомендовала Совместному совещанию принять предложение МСАГВ с учетом данного изменения.

**Неофициальный документ: INF.10**

28. Главы 4.5 и 6.10 ДОПОГ (вакуумные цистерны для отходов) касаются только автоцистерн. Германия предлагает теперь распространить положения этих глав также на контейнеры-цистерны и съемные кузова-цистерны.

29. Некоторые члены Рабочей группы подтвердили необходимость такого распространения сферы применения этих глав, и в итоге Группа сочла данное предложение целесообразным.

30. Вместе с тем из-за недостатка времени Группе не удалось выработать соответствующую формулировку по данному вопросу. Поэтому представитель Германии вызвался подготовить предложение к следующей сессии Совместного совещания и затем передать его на рассмотрение Рабочей группы. Группа согласилась с такой процедурой.

#### **Неофициальный документ: INF.12**

31. В этом документе МСАГВ предложил изменить описание кода N в таблице 4.3.4.1.1, с тем чтобы обеспечить возможность назначения соответствующего кода цистернам, оборудованным вентиляционными устройствами, вакуумными клапанами, но не имеющим предохранительных клапанов.

32. Группа сочла, что с учетом положений пункта 6.8.2.2.6 и последующих пунктов цистерны, оборудованные вакуумными клапанами, но не имеющие предохранительных клапанов, не будут удовлетворять требованиям МПОГ/ДОПОГ. Поэтому данное предложение было отклонено как не имеющее какого-либо смысла. Если несмотря на это потребность в таких цистернах возникнет, необходимо будет представить предложение по соответствующим переходным мерам.

#### **INF.13**

33. Этот документ касался вопроса, который был по ошибке включен в перечень документов для рассмотрения Рабочей группой (размещение информационных табло на цистернах). Этот вопрос рассматривался на пленарном заседании.

#### **INF.11**

34. Этот документ касается проблемы веществ, помеченных знаком "(+)", а также альтернативного использования цистерн и связанной с этим иерархии цистерн и вновь затрагивает проблемы, обсуждавшиеся на последней сессии Совместного совещания (см. -/2001/37 и INF.44).

35. В ходе вышеупомянутой последней сессии Совместного совещания участники согласовали принцип, в соответствии с которым для перевозки всех веществ [приведенных в таблице 3, включая вещества, помеченные знаком (+),] можно использовать цистерны с более высокими эксплуатационными параметрами (например, с более высоким значением испытательного давления), независимо от установленной иерархии цистерн. Кроме того, участники согласились с тем, что альтернативная

перевозка веществ, помеченных знаком (+), может быть разрешена только в том случае, если это предусмотрено в свидетельстве об утверждении типа конструкции.

36. Совместное совещание приняло не весь предложенный текст (INF.44), и поэтому необходимо было разработать новую формулировку.

37. Рабочая группа разработала эту формулировку, используя с этой целью некоторые части документа INF.44 (представленного на предыдущей сессии) и документа INF.11 (представленного на текущей сессии); она гласит следующее:

Новое требование, которое должно быть включено в конце пункта 4.3.4.1.2:

"Помимо кодов цистерн, указанных в этой таблице и в таблице А главы 3.2, для перевозки веществ, которые разрешается транспортировать в цистернах с этими кодами, могут разрешаться и другие коды цистерн при условии, что в части 2 и/или 3 и/или 4 этих кодов цистерн используются только цифры и/или буквы, не связанные с повышенным уровнем безопасности цистерны".

Иерархия различных частей кода цистерны с точки зрения безопасности:

Часть 2: Расчетное давление

G → 1,5 → 2,65 → 4 → 10 → 15 → 21 бар

Часть 3: Отверстия

A → B → C → D

Часть 4: Предохранительные клапаны/устройства

V → F → N → H

Изменить первый абзац пункта 4.3.4.1.3 следующим образом:

"На перечисленные ниже вещества и группы веществ, против которых в колонке 12 таблицы А главы 3.2 проставлен знак "(+)", распространяются особые требования. В этом случае альтернативное использование цистерн для других веществ или групп веществ разрешается только тогда, когда это предусмотрено в свидетельстве об утверждении типа. Иерархия, приведенная в пункте 4.3.4.1.2, не применяется.

Однако с учетом специальных положений, указанных в колонке 13 таблицы А главы 3.2, могут использоваться цистерны, отвечающие более строгим требованиям в соответствии с положениями, приведенными в конце таблицы 4.3.4.1.2".

Совместному совещанию предлагается одобрить данное предложение.

**Неофициальный документ: INF.22**

38. Ввиду большого числа представленных подробных замечаний ниже приводятся только решения Группы по пунктам 1-6:

Пункт 1: Цистерны из армированных волокном пластмасс: было принято предложение, изложенное в документе -/2001/48, относительно включения ссылок на применимые разделы этой главы. Совместному совещанию следует согласиться с предложением, изложенным в документе -/2001/48.

Пункт 2: Было отмечено, что коды цистерны для обозначения вакуумных цистерн не охватываются иерархией цистерн. Следовало бы ввести отдельную систему кодов для этих цистерн (L4AH или S4AH). Бельгия и Франция представят соответствующее предложение к следующей сессии Рабочей группы WP.15.

Пункт 3: Не следует добавлять предложенные положения в пункт 6.8.2.2.2, поскольку его положения не вызывают разночтений.

Пункт 4: С учетом результатов рассмотрения документа INF.11 это предложение следует считать неуместным.

Пункт 5: Эта проблема должна быть решена. В противном случае потребовалось бы представить более ясное предложение.

Пункт 6: Никакого решения принять не удалось. Следовало бы представить более четкое предложение.

**Неофициальный документ: INF.28**

39. В силу той же причины ниже приводятся только решения по различным поставленным в этом документе вопросам:

Пункт 1: Это предложение было принято со следующим дополнением:

TU14 "Во время перевозки предохранительные колпаки отверстий должны быть заперты".

Замечание: Везде, где указано TU14, необходимо добавить "ТЕХ" в колонку 13 таблицы А.

Пункт 2: Принят.

Пункт 3: Принято предложение 3-1.

Предложение 3-2 утратило смысл, поскольку положения пункта 6.8.2.2.2 не вызывают разночтений.

Пункт 4: Обсуждение было прервано, так как оказалось невозможным принять какое-либо решение.

Пункт 5: Эти замечания практически беспредметны, поскольку данный вопрос не поддается регулированию.

40. Участники попросили Совместное совещание принять пункты 1, 2 и 3-1, а также предложение, изложенное в пункте 1 неофициального документа INF.22.

---