



**ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
И СОЦИАЛЬНЫЙ СОВЕТ**

Distr.  
GENERAL

TRANS/WP.15/161/Add.2  
15 December 2000

RUSSIAN  
Original: ENGLISH

**ЕВРОПЕЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ**

**КОМИТЕТ ПО ВНУТРЕННЕМУ ТРАНСПОРТУ**

**Рабочая группа по перевозкам опасных грузов**

**ДОКЛАД О РАБОТЕ ШЕСТЬДЕСЯТ ВОСЬМОЙ СЕССИИ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ  
(15-19 мая 2000 года)**

**Добавление 2**

**Резюме и выводы совещания технической группы, состоявшегося  
17 мая 2000 года в 10 час. 00 мин. - 11 час. 30 мин.\***

1. Формула расчета адекватной толщины стенок, обеспечивающей эквивалентную защиту

Представленные на совещании страны в целом договорились внести изменения в предложенную Германией в документе -/2000/10 формулу расчета адекватной минимальной толщины стенок, обеспечивающей эквивалентную защиту.

---

\* Воспроизводятся секретариатом в том виде, в котором они были получены (и зачитаны в конце сессии) от Председателя технической группы г-на Й. Людвиг (Германия).

Лишь две страны и одна неправительственная организация высказали озабоченность в связи с недостаточно аргументированными доводами. Однако, за исключением одной страны, все представители были готовы согласиться с предложением Германии об изменении нынешней формулы кубического корня.

Некоторые члены технической группы выразили беспокойство по поводу таблицы 1, содержащейся в документе -/2000/1, и указанного в ней значения 2,2 мм для нержавеющей стали. Из этой таблицы явствует, что можно достичь минимальной толщины стенок, которая была бы меньше абсолютной минимальной толщины стенок, принятой на последней сессии Рабочей группы WP.15 в ноябре 1999 года на основе предложения Испании, содержащегося в документе -/1999/13.

Было уточнено, что значения, приведенные в таблице А документа -/2000/10, носят чисто гипотетический характер и не исключают абсолютных минимальных значений, принятых на последнем совещании Рабочей группы WP.15. Необходимо достичь по меньшей мере абсолютных минимальных значений. Следует использовать оба предложения - как принятое предложение Испании, так и предложение Германии, которые связаны друг с другом.

Поэтому на нынешней сессии необходимо принять альтернативную формулу для включения в вариант ДОПОГ 2000 года.

Учитывая новую систему ДОПОГ с измененной структурой, необходимо внести ряд редакционных изменений. Группа, за исключением одной страны, рекомендовала включить соответствующий текст сначала в ДОПОГ, так как проблемы, возникающие с цистернами из алюминиевых сплавов, касаются в первую очередь ДОПОГ. Позднее необходимо будет представить аналогичное предложение Комитету экспертов ООН с целью охвата цистерн, используемых всеми видами транспорта.

## 2. Альтернативные решения

Все страны, представленные на совещании технической группы (за исключением одной страны), согласились с принципом альтернативных решений.

Однако все участники отметили необходимость доработки этого предложения до его включения в ДОПОГ.

Обсуждение вылилось в спор о том, кому следует заниматься доработкой этого предложения - техническим группам WP.15 или одному из технических комитетов ЕКС (например, ТК 2561 ЕКС).

Участники пришли к общему выводу о том, что сам принцип и критерии эффективности следует разработать на совещаниях технических групп WP.15, а полученные результаты следует затем представить рабочим группам по стандартам ЕКС для полного и детального учета в технических стандартах.

Все представленные на совещании страны были готовы принять этот принцип. Однако предложение Германии, содержащееся в документе -/2000/9, не было принято в качестве поправки к варианту ДОПОГ 2001 года; вместе с тем его можно было бы рассмотреть на предмет включения в вариант ДОПОГ 2003 года, если к тому времени оно будет достаточно хорошо подготовлено.

Если Рабочая группа WP.15 поддержит это мнение, то Германия хотела бы объявить о том, что она организует совещания технической группы.

Таким образом, в настоящий момент Германия просит Рабочую группу WP.15 отложить рассмотрение предложения, содержащегося в документе -/2000/9, до завершения необходимой работы.

Техническое обоснование, касающееся документа -/2000/1 о формуле расчета адекватной минимальной толщины стенок, обеспечивающей эквивалентную защиту

Требуемое в пунктах 3 и 4 маргинального номера 211 127 значение - соответственно 6 мм и 4 мм для мягкой стали - является критерием, ставящим толщину стенок в зависимость от вида используемого материала. Даже если будет использован или следует использовать металл, не являющийся мягкой сталью, вышеупомянутое требование в количественном и материальном отношении должно быть выполнено. Поэтому необходимо надлежащим образом определить соотношение между свойствами выбранного металла и свойствам мягкой стали, и исходя из этого соотношения - с учетом соответственно 6 мм и 4 мм для мягкой стали - должна определяться толщина стенок цистерны, изготовленной из выбранного металла. Другими словами, необходимо сопоставлять характеристики, касающиеся толщины стенок цистерн, с учетом того, что эти характеристики должны быть в целом идентичны независимо от вида выбранного металла. Совершенно отдельно следует рассматривать, во всех его аспектах, вопрос о поведении металла в аварийных условиях.

Поэтому можно отметить, что для определения эквивалентной толщины стенок цистерн, изготовленных из других металлов, необходимо знать надлежащее соотношение конкретных свойств материалов с точки зрения прочности на растяжение и относительного удлинения при разрыве.

Эти свойства материалов следует определять путем стандартного испытания на одноосное растяжение.

Даже в основу нынешней формулы кубического корня (применяемой для преобразования 6-миллиметрового, соответственно 4-миллиметрового, критерия в случае использования мягкой стали) положен этот принцип, но в недостаточной мере, а значит и неправильно.

Предложение Германии также неизбежно основано на вышеупомянутом принципе, но сделано это подходящим, правильным и показательным образом.

Во время испытаний на одноосное растяжение должны фиксироваться кривая зависимости относительного удлинения от напряжения и соответственно диаграмма растяжения до разрушения образца установленных размеров. Потенциальная энергия деформации до разрушения равняется области, расположенной ниже этих кривых.

Образцы, изготовленные из различных металлов, считаются сопоставимыми, если для их разрушения были применены равные величины энергии деформации. Сопоставления стенок цистерн призмобразной формы и их характеристик должны основываться на определении характеристик призмобразных образцов во время испытания на одноосное растяжение.

Таким образом, необходимые эквивалентные размеры (например, толщина стенок) призмобразных образцов, изготовленных из другого металла, могут быть определены на основе размеров (толщины стенок) образца, изготовленного из стандартной мягкой стали, если для разрушения образца применяется энергия деформации такой же величины и если известны свойства его материала.

Итак, формула расчета адекватной минимальной толщины стенок, обеспечивающей эквивалентную защиту, может быть получена так, как это предлагается в документах TRANS/WP.15/2000/10 и -/1999/49.

Поскольку трудно установить способность стенок цистерн выдерживать нагрузки, возникающие в аварийных условиях (никто достоверно не знает ни характера, ни силы таких нагрузок в каждом конкретном случае), то формула расчета (адекватной) минимальной толщины стенок, обеспечивающей эквивалентную защиту, должна основываться на свойствах материала, принимаемых в расчет при проектировании цистерн и при определении размеров стенок цистерн в целом.

Однако, даже если учитывать нагрузки в аварийных условиях, предлагаемая форма расчета минимальной толщины стенок, обеспечивающей эквивалентную защиту, остается действительной, как это показано в документе -/1999/49 на основе результатов исследований. Установление размеров цистерн с учетом нагрузок на стенки в аварийных условиях могло бы стать предметом предложения Германии об альтернативных решениях, и его можно было бы обсудить в рамках этого же пункта повестки дня на следующей сессии Рабочей группы WP.15.

---