



Европейская экономическая комиссия

Комитет по внутреннему транспорту

Рабочая группа по перевозкам опасных грузов

**Совместное совещание экспертов по Правилам,
прилагаемым к Европейскому соглашению
о международной перевозке опасных грузов
по внутренним водным путям (ВОПОГ)
(Комитет по вопросам безопасности ВОПОГ)**

Двадцать четвертая сессия

Женева, 27–31 января 2014 года

Пункт 5 b) предварительной повестки дня

**Предложения о внесении поправок в Правила,
прилагаемые к ВОПОГ:**

Прочие предложения

Система охлаждения для судов типа С и типа N

Передано Рекомендованными классификационными обществами ВОПОГ^{1,2}

1. Рассмотрев неофициальный документ INF.21 в ходе своей двадцать третьей сессии, Комитет по вопросам безопасности присоединился к мнению Рекомендованных классификационных обществ ВОПОГ о том, что необходимо разработать положения, касающиеся систем охлаждения на борту судов типа С и типа N, и обратился к ним с просьбой представить предложения на следующей сессии (ECE/TRANS/WP.15/AC.2/48, пункт 71).

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, (A1b)).

² Распространено на немецком языке Центральной комиссией судоходства по Рейну под условным обозначением CCNR/ZKR/ADN/WP.15/AC.2/2014/13.



Существующие требования

2. Согласно таблице С (3.2.3) для транспортировки раствора аммиака (№ ООН 2672), который может перевозиться судами типа С, требуется наличие системы охлаждения (колонка 9 – пункт 1 "Система охлаждения груза").

Использование схемы (3.2.3.3)

3. Если при классификации продуктов использовать схему, то для перевозки продукта судном типа N может потребоваться наличие системы охлаждения (см. схему В).

4. На нынешнем этапе в подразделе 9.3.1.27 предусмотрены требования в отношении "системы охлаждения" на судах типа G, а подразделы 9.3.2.27 и 9.3.3.27 обозначены как "(Зарезервирован)".

5. Это означает, что никаких требований в отношении системы охлаждения на судах типа С и типа N не предусмотрено.

Предложение

6. Необходимо включить в подразделы 9.3.2.27 и 9.3.3.27 положения, касающиеся системы охлаждения (по аналогии с подразделом 9.3.1.27).

7. Изменить подразделы 9.3.2.27 и 9.3.3.27 следующим образом:

"9.3.x.27 Система охлаждения

9.3.x.27.1 Система охлаждения, предусмотренная в пункте 9.3.x.2.1 а), должна состоять из одного или нескольких блоков, способных поддерживать на предписываемом уровне давление и температуру груза при верхних пределах расчетных температур окружающей среды. Если только не будет предусмотрено какого-либо другого средства регулирования давления и температуры груза, которое считается удовлетворительным признанным классификационным обществом, должны быть предусмотрены один или несколько резервных блоков с пропускной способностью, которая, по меньшей мере, равна пропускной способности самого крупного предписанного блока. Резервный блок должен включать компрессор, его двигатель, его управляющее устройство и все вспомогательные механизмы, необходимые для того, чтобы позволить ему функционировать независимо от блоков, используемых в обычных условиях. Должен быть предусмотрен резервный теплообменник, если только избыточная мощность обычного теплообменника этой системы не составляет, по меньшей мере, 25% от наибольшей предписываемой мощности. Нет необходимости предусматривать отдельные трубопроводы.

Грузовые танки, трубопроводы и вспомогательные приспособления должны быть герметизированы таким образом, чтобы в случае отказа всех систем охлаждения весь груз по крайней мере в течение 52 часов оставался при температуре, не приводящей к открытию предохранительных клапанов.

9.3.x.27.2 Предохранительные устройства и соединительные трубопроводы системы охлаждения должны быть подсоединены к грузовым танкам выше жидкой фазы груза, когда танки заполнены до их максимально допустимой степени наполнения. Они должны оставаться в границах газовой фазы, даже если крен судна достигает 12°.

9.3.x.27.3 Когда несколько охлажденных грузов, химическая реакция которых может быть опасной, перевозятся совместно, системам охлаждения необходимо уделять особое внимание, чтобы избежать возможного смешивания грузов. В случае перевозки этих грузов для каждого груза должны быть предусмотрены отдельные системы охлаждения, каждая из которых должна содержать полный резервный блок, предусмотренный в пункте 9.3.x.27.1. Однако, если охлаждение обеспечивается не прямой, а смешанной системой и если течь в теплообменниках ни при каких предсказуемых обстоятельствах не может привести к смешиванию грузов, нет необходимости предусматривать отдельные блоки охлаждения для различных грузов.

9.3.x.27.4 Если несколько охлажденных грузов не могут растворяться один в другом в условиях перевозки таким образом, что давления их паров суммируются в случае смешивания, системам охлаждения необходимо уделять особое внимание, чтобы избежать возможного смешивания грузов.

9.3.x.27.5 В тех случаях, когда системы охлаждения требуют воды для охлаждения, она должна подаваться в достаточном количестве с помощью насоса или насосов, используемых исключительно с этой целью. Этот насос или эти насосы должны иметь по меньшей мере две всасывающие воду трубы, подсоединенные к кингстонному ящику, одна на левом борту и одна на правом борту. Должен быть предусмотрен резервный насос достаточной производительности; этот насос может использоваться также и в других целях, при условии что его применение с целью подачи воды для охлаждения не вредит никакой другой основной работе.

9.3.x.27.6 Система охлаждения может иметь одну из следующих форм:

а) Прямая система – Пары груза сжимаются, конденсируются и возвращаются в грузовые танки. В случае некоторых грузов, указанных в таблице С главы 3.2, эта система не должна использоваться. Это предписание указано в виде замечания 35 в колонке 20 таблицы С главы 3.2.

б) Непрямая система – Груз или пары груза охлаждаются или конденсируются с помощью хладагента, но не сжимаются.

в) Смешанная система – Пары груза сжимаются и конденсируются в теплообменнике груз/хладагент и возвращаются в грузовые танки. В случае некоторых грузов, указанных в таблице С главы 3.2, эта система не должна использоваться. Это предписание указано в виде замечания 36 в колонке 20 таблицы С главы 3.2

9.3.x.27.7 Все первичные и вторичные жидкие хладагенты должны быть совместимы друг с другом и с грузом, с которым они могут вступать в контакт. Теплообмен может происходить либо на определенном удалении от грузового танка, либо с помощью охлаждающего змеевика, установленного внутри или снаружи грузового танка.

9.3.x.27.8 В тех случаях, когда система охлаждения установлена в отдельном служебном помещении, это служебное помещение должно отвечать требованиям пункта 9.3.x.17.6.

9.3.1.27.9 Для всех грузовых систем должен рассчитываться коэффициент теплопередачи. Точность расчетов должна проверяться путем испытания на охлаждение (испытание на тепловой баланс).

Это испытание должно проводиться в соответствии с правилами, установленными признанным классификационным обществом.

9.3.x.27.10 Выдаваемое признанным классификационным обществом свидетельство, подтверждающее соблюдение предписаний пунктов 9.3.x.24.1–9.3.x.24.3, 9.2.x.27.1 и 9.3.x.27.4, выше, должно представляться вместе с заявкой на выдачу или возобновление свидетельства о допущении."

Дополнительные предложения

8. В пунктах 9.3.x.27.1 и 9.3.x.27.10 существует ссылка на подраздел 9.3.x.24. Необходимо также добавить соответствующие положения в подразделы 9.3.2.24 и 9.3.3.24 по аналогии с подразделом 9.3.1.24.

9. Изменить подразделы 9.3.2.24 и 9.3.3.24 следующим образом:

"9.3.x.24 Регулирование давления и температуры груза

9.3.x.24.1 Если только вся система удержания груза не рассчитана на то, чтобы выдерживать полное эффективное давление паров груза при верхних пределах расчетных температур окружающей среды, давление в танках должно поддерживаться на уровне ниже максимального допустимого давления срабатывания предохранительных клапанов с помощью одного или нескольких следующих средств:

а) системы регулирования давления в грузовых танках, использующей механическое охлаждение;

б) системы, обеспечивающей безопасность в случае нагрева или повышения давления груза. Изоляция или расчетное давление грузового танка или сочетание этих двух элементов должны быть такими, чтобы оставался достаточный запас прочности с учетом срока службы и предполагаемых температур; в каждом случае эта система должна считаться приемлемой признанным классификационным обществом и должна обеспечивать безопасность в течение времени, превышающего не менее чем в три раза срок службы;

в) других систем, которые считаются приемлемыми признанным классификационным обществом.

9.3.x.24.2 Системы, предписанные в пункте 9.3.x.24.1, должны изготавливаться, устанавливаться и проверяться таким образом, чтобы это не вызывало возражений признанного классификационного общества. Материалы, используемые в их конструкции, должны быть совместимы с перевозимым грузом. В обычных условиях эксплуатации верхние пределы расчетных температур окружающей среды должны составлять:

воздух: +30 °C;
вода: +20 °C.

9.3.x.24.3 Система хранения груза должна быть способна выдерживать полное давление паров груза при верхних пределах расчетных температур окружающей среды, независимо от системы, выбранной для испаряющегося газа. Это предписание указано в виде замечания 37 в колонке 20 таблицы С главы 3.2."

10. Может потребоваться дополнить второй абзац пункта 9.3.2.11.2 а) текстом, содержащимся во втором абзаце первого начинающегося с тире подпункта пункта 9.3.1.11.2 а), а именно: "Крепежные приспособления грузовых танков должны удовлетворять требованиям признанного классификационного общества".

11. Изменить пункт 9.3.2.11.2 а) следующим образом (новый текст подчеркнут):

"9.3.2.11.2 а) В пределах грузового пространства (за исключением коффердамов) танкер должен быть сконструирован как гладкопалубное судно с двойным корпусом, междубортовыми пространствами, междудонными пространствами, но без тронка.

Грузовые танки, не являющиеся частью корпуса судна, и охлаждаемые грузовые танки могут устанавливаться только в тех трюмных помещениях, которые граничат с междубортовыми и междудонными пространствами, в соответствии с пунктом 9.3.2.11.7. Грузовые танки не должны выходить за границы палубы.

Крепежные приспособления [охлаждаемых] грузовых танков должны удовлетворять требованиям классификационного общества."

12. Может потребоваться дополнить пункты 9.3.3.11.2 или 9.3.3.11.7 текстом из второго предложения второго абзаца первого начинающегося с тире подпункта пункта 9.3.1.11.2 а) ("Крепежные приспособления грузовых танков должны удовлетворять требованиям признанного классификационного общества").

13. Изменить пункт 9.3.3.11.2 а) следующим образом (новый текст подчеркнут):

"9.3.3.11.2 а) Грузовые танки, не являющиеся частью корпуса судна, должны быть закреплены так, чтобы исключалась возможность люфта. Крепежные приспособления [охлаждаемых] грузовых танков должны удовлетворять требованиям признанного классификационного общества."

14. Изменить пункт 8.1.2.3 о) следующим образом (новый текст подчеркнут):

"свидетельство, касающееся системы охлаждения, предписанное в пунктах 9.3.1.27.10, 9.3.2.27.10 или 9.3.3.27.10; и".

15. Никаких переходных положений не предполагается.

16. Необходимо добавить положения в пункты 9.3.2.21.10 и 9.3.3.21.10 (по аналогии с пунктом 9.3.1.21.10), а именно:

"9.3.х.21.10 В случае перевозки охлажденных веществ давление срабатывания предохранительной системы определяется конструкцией грузовых танков. В случае перевозки веществ, которые должны перевозиться в охлажденном состоянии, давление срабатывания предохранительной системы должно превышать по меньшей мере на 25 кПа (0,25 бар) максимальное давление, рассчитанное в соответствии с подразделом 9.3.2.27."

Дополнительный вопрос

17. В таблице С, № ООН 2672 (С22) предусмотрено, что грузовой танк должен быть оборудован системой охлаждения. К Комитету по вопросам безопасности обращается просьба подтвердить, требуется ли система охлаждения или достаточно наличие холодильной установки.

**Предлагаемое дополнительное исправление к текстам на
английском и русском языках (текст на французском языке
не требует исправления)**

18. В пункте 9.3.1.27.10 заменить "9.2.1.27.1" на "9.3.1.27.1".
-