

**ПЕРЕЧЕНЬ ДОПУЩЕННЫХ К ПЕРЕВОЗКЕ В ТАНКЕРАХ
ОПАСНЫХ ГРУЗОВ В ПОРЯДКЕ НОМЕРОВ****Пояснения, касающиеся Таблицы С**

Как правило, каждая строка таблицы С посвящена веществу (веществам), которое(ые) охватывается(ются) отдельным номером ООН или идентификационным номером вещества. Однако в том случае, когда вещества, относящиеся к одному и тому же номеру ООН или идентификационному номеру вещества, обладают различными химическими или физическими свойствами или для них определены различные условия перевозки, для этого номера ООН или идентификационного номера вещества могут использоваться несколько последовательно расположенных строк.

Каждая колонка таблицы С посвящена отдельному вопросу, как это указано в пояснительных примечаниях ниже. В месте пересечения колонок и строк (клетке) содержится информация по тому вопросу, которому посвящена данная колонка, для вещества (веществ), указанного(ых) в данной строке:

- в первых четырех клетках содержится информация, идентифицирующая вещество (вещества), которому(ым) посвящена данная строка;
- в последующих клетках указаны применимые специальные положения - либо в виде подробной информации, либо в виде кода. Код отсылает к подробной информации, содержащейся в пунктах, указанных в пояснительных примечаниях ниже. Незаполненная клетка означает либо то, что никакого специального положения не предусмотрено и применяются лишь общие предписания, либо то, что действует ограничение на перевозку, указанное в пояснительных примечаниях.

В соответствующих клетках не содержится ссылок на применимые общие предписания.

Пояснительные примечания по каждой колонке:**Колонка 1 "№ ООН/Идентификационный номер вещества"**

В этой колонке указан номер ООН или идентификационный номер вещества:

- опасного вещества, если этому веществу присвоен отдельный номер ООН или идентификационный номер вещества, либо
- обобщенной позиции или позиции "н.у.к.", к которой относятся опасные вещества, не упомянутые по наименованию, в соответствии с критериями ("схемы принятия решения") части 2.

Колонка 2 "Наименование или описание"

В этой колонке прописными буквами указано наименование вещества, если этому веществу присвоен отдельный номер ООН или идентификационный номер вещества, либо наименование обобщенной позиции или позиции "н.у.к.", к которой были отнесены опасные вещества в соответствии с критериями ("схемы принятия решения") части 2. Это

наименование должно использоваться в качестве надлежащего отгрузочного наименования или, когда это применимо, в качестве части надлежащего отгрузочного наименования (дополнительные сведения о надлежащем отгрузочном наименовании см. в разделе 3.1.2).

После надлежащего отгрузочного наименования строчными буквами дается описание, уточняющее сферу охвата соответствующей позиции, если при определенных обстоятельствах данное вещество может быть классифицировано иначе или для него могут быть определены иные условия перевозки.

Колонка 3 а) "Класс"

В этой колонке указан номер класса, название которого охватывает данное опасное вещество. Этот номер класса присваивается в соответствии с процедурами и критериями части 2.

Колонка 3 b) "Классификационный код"

В этой колонке указан классификационный код опасного вещества.

- Для опасных веществ класса 2 код состоит из цифры и буквы(букв), обозначающей(их) группу опасных свойств; соответствующие пояснения содержатся в подпунктах 2.2.2.1.2 и 2.2.2.1.3.
- Для опасных веществ классов 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 8 и 9 пояснения в отношении кодов содержатся в пунктах 2.2x1.2¹.

Колонка 4 "Группа упаковки"

В этой колонке указан(ы) номер(а) группы упаковки (I, II или III), присвоенные данному опасному веществу. Эти номера группы упаковки присваиваются на основе процедур и критериев части 2. Некоторые вещества не отнесены к группам упаковки.

Колонка 5 "Виды опасности"

В этой колонке приведены сведения, касающиеся видов опасности, характерных для опасного вещества. В основу положены знаки опасности, указанные в колонке 5 таблицы А. В тех случаях, когда речь идет о химически неустойчивом веществе, эти указания дополняются словом "неуст."

Колонка 6 "Тип танкера"

В этой колонке указан тип танкера: тип G, C или N.

¹ *x = номер класса опасного вещества или изделия, при необходимости без разделительной точки.*

Колонка 7 "Конструкция грузовой цистерны"

В этой колонке приведены сведения, касающиеся конструкции грузовой цистерны.

1. Грузовая цистерна высокого давления
2. Закрытая грузовая цистерна
3. Открытая грузовая цистерна с пламегасителями
4. Открытая грузовая цистерна

Колонка 8 "Тип грузовой цистерны"

В этой колонке приведены сведения, касающиеся типа грузовой цистерны.

1. Вкладная грузовая цистерна
2. Встроенная грузовая цистерна
3. Грузовая цистерна, стенки которой не являются частью внешнего корпуса

Колонка 9 "Оборудование грузовой цистерны"

В этой колонке приведены сведения, касающиеся оборудования грузовой цистерны.

1. Система охлаждения груза
2. Возможность подогрева груза
3. Водораспылительная система
4. Судовая система подогрева груза.

Колонка 10 "Давление срабатывания быстродействующего дыхательного клапана в кПа"

В этой колонке приведены сведения, касающиеся давления срабатывания быстродействующего дыхательного клапана в кПа.

Колонка 11 "Максимальная степень наполнения (%)"

В этой колонке указаны сведения, касающиеся максимальной степени наполнения грузовых цистерн (%).

Колонка 12 "Относительная плотность"

В этой колонке приведены сведения, касающиеся относительной плотности вещества при 20°C. Данные об относительной плотности приводятся исключительно для информации.

Колонка 13 "Тип устройства для взятия проб"

В этой колонке приведены сведения, касающиеся предписанного типа устройства для взятия проб.

1. Закрытое устройство для взятия проб
2. Полузакрытое устройство для взятия проб
3. Отверстие для взятия проб

Колонка 14 "Подпалубное насосное отделение"

В этой колонке указано, допускается ли наличие подпалубного насосного отделения.

Да Подпалубное насосное отделение допускается.

Нет Подпалубное насосное отделение не допускается.

Колонка 15 "Температурный класс"

В этой колонке указан температурный класс вещества.

Колонка 16 "Группа взрывоопасности"

В этой колонке указана группа взрывоопасности вещества.

Колонка 17 "Защита против взрывов"

В этой колонке указан код, обозначающий защиту против взрывов.

- + защита против взрывов требуется;
- защита против взрывов не требуется.

Колонка 18 "Требуемое оборудование"

В этой колонке указаны буквенно-цифровые коды, обозначающие оборудование, требуемое для перевозки данного опасного вещества (см. раздел 8.1.5).

Колонка 19 "Количество синих конусов/огней"

В этой колонке указано количество конусов/огней, которое должно нести судно во время перевозки данного опасного вещества или изделия.

Колонка 20 "Дополнительные требования или замечания "

В этой колонке указаны применимые к судну дополнительные требования или замечания

Дополнительные требования или замечания:

1. Безводный аммиак способен вызывать коррозионное растрескивание под напряжением в грузовых цистернах и системах охлаждения груза, изготовленных из углеродистой марганцевой стали или никелевой стали.

Для сведения к минимуму опасности коррозионного растрескивания под напряжением должны приниматься следующие меры:

- a) При использовании углеродистой марганцевой стали грузовые цистерны, резервуары высокого давления в системах охлаждения груза и грузовые трубопроводы должны быть изготовлены из мелкозернистой стали с номинальным минимальным пределом текучести не более 355 Н/мм^2 . Фактический предел текучести не должен превышать 440 Н/мм^2 . Кроме того, должна быть принята одна из следующих конструкционных или эксплуатационных мер:
 - i) должны быть использованы материалы, характеризующиеся низким пределом прочности при растяжении ($R_m < 410 \text{ Н/мм}^2$); или
 - ii) грузовые танки и т.д. должны быть подвергнуты послесварочной термообработке для снятия напряжения; или

- iii) температура при перевозке должна поддерживаться предпочтительно на уровне, близком к значению температуры испарения груза -33СС, но ни в коем случае не выше -20СС; или
- iv) аммиак должен содержать не менее 0,1% воды по массе.
- b) При использовании углеродистой марганцевой стали с более высокими значениями предела текучести, чем те, которые упомянуты в подпункте а) выше, полностью готовые цистерны, трубопроводы и т.д. должны быть подвергнуты послесварочной термообработке для снятия напряжения.
- c) Резервуары высокого давления в системах охлаждения груза и трубопроводы конденсатора системы охлаждения груза, изготовленные из углеродистой марганцевой стали или никелевой стали, должны быть подвергнуты послесварочной термообработке для снятия напряжения.
- d) Предел текучести и предел прочности при растяжении сварочных расходных материалов могут лишь в минимальной степени превышать значения соответствующих характеристик материалов, из которых изготовлены цистерны и трубопроводы.
- e) Никелевая сталь, содержащая более 5% никеля, и углеродистая марганцевая сталь, не отвечающие требованиям подпунктов а) и b) выше, не должны использоваться для изготовления грузовых цистерн, предназначенных для перевозки данного вещества, и соответствующих трубопроводных систем.
- f) Никелевая сталь, содержащая не более 5% никеля, может использоваться в том случае, если температура при перевозке не превышает предельных значений, указанных в подпункте а) выше.
- g) Концентрация кислорода, растворенного в аммиаке, не должна превышать значений, указанных в нижеприведенной таблице:

Температура (СС)	O ₂ (% по объему)
- 30 и ниже	0,90
- 20	0,50
- 10	0,28
0	0,16
10	0,10
20	0,05
30	0,03

- 2. Перед загрузкой из грузовых цистерн и соединенных с ними грузовых трубопроводов с помощью инертного газа должен быть вытеснен воздух; затем с помощью инертного газа доступ воздуха в эти емкости и трубопроводы должен быть в достаточной мере ограничен (см. также пункт 7.2.4.18).

3. Должны быть приняты меры для обеспечения достаточной стабилизации груза с целью предотвращения каких-либо реакций на протяжении всей перевозки. В транспортном документе должны содержаться следующие дополнительные сведения:
- b) наименование и количество добавленного ингибитора;
 - c) дата добавления ингибитора и предполагаемая продолжительность его действия в обычных условиях;
 - d) любые температурные пределы, влияющие на действие ингибитора.

Если стабилизация обеспечена только с помощью подушки из инертного газа, в транспортном документе достаточно указать название используемого инертного газа.

Если стабилизация обеспечена с помощью других мер, например за счет особой чистоты вещества, соответствующие меры должны быть указаны в транспортном документе.

4. Нельзя допускать затвердевания вещества; температура при перевозке должна поддерживаться на уровне, превышающем значение температуры плавления. Если требуется использовать систему подогрева груза, она должна быть устроена таким образом, чтобы в результате подогрева в какой бы то ни было части грузовой емкости не происходило полимеризации. Если температура парообогревательных змеевиков может привести к перегреву, должны быть предусмотрены системы непрямого подогрева до более низкой температуры.
5. Существует опасность засорения этим веществом газоотводной трубы и ее арматуры. Следует обеспечить надлежащий контроль. Если для перевозки этого вещества требуется танкер закрытого типа или если это вещество перевозится в танкере закрытого типа, газоотводная труба должна соответствовать требованиям подпункта 9.3.2.22.5 a) i), ii), iv), v), b), c) или d) или подпункта 9.3.3.22.5 a), i), ii), iv), v) , b), c) или d). Это предписание не применяется, когда в грузовых танках создана инертная атмосфера в соответствии с требованиями пункт 7.1.4.18 и когда в колонке 17 не предписывается защита против взрывов и пламегасители не установлены.
6. Когда внешняя температура достигает значения, указанного в колонке 20, или опускается ниже него, перевозка может осуществляться лишь танкерами, на которых предусмотрена возможность подогрева груза.

Кроме того, в случае перевозки в танкере закрытого типа, если этот танкер

- оборудован в соответствии с подпунктом 9.3.2.22.5 а) i) или d) или 9.3.3.22.5 а) i) или d), он должен быть оснащен подогреваемыми клапанами повышенного и пониженного давления,

или

- оборудован в соответствии с подпунктом 9.3.2.22.5 а) ii), v), b), или c) или 9.3.3.22.5 а) ii), v), b), или c), он должен быть оснащен подогреваемыми газоотводными трубами, а также подогреваемыми клапанами повышенного и пониженного давления,

или

- оборудован в соответствии с подпунктом 9.3.2.22.5 а) iii) или iv) или 9.3.3.22.5 а) iii) или iv), он должен быть оснащен подогреваемыми газоотводными трубами, а также подогреваемыми клапанами повышенного и пониженного давления и подогреваемыми пламегасителями.

Температура газоотводных труб, клапанов повышенного и пониженного давления и пламегасителей должна поддерживаться по меньшей мере на уровне, превышающем температуру плавления вещества.

7. Если для перевозки этого вещества требуется танкер закрытого типа или когда вещество перевозится в танкере закрытого типа, если этот танкер

- оборудован в соответствии с подпунктом 9.3.2.22.5 а) i) или d), или 9.3.3.22.5 а) i) или d), он должен быть оснащен подогреваемыми клапанами повышенного или пониженного давления,

или

- оборудован в соответствии с подпунктом 9.3.2.22.5 а) ii), v), b), или c) или 9.3.3.22.5 а) ii), v), b), или c), он должен быть оснащен подогреваемыми газоотводными трубами, а также подогреваемыми клапанами повышенного и пониженного давления,

или

- оборудован в соответствии с подпунктом 9.3.2.22.5 iii) или iv) или 9.3.3.22.5 а) iii) или iv), он должен быть оснащен подогреваемыми газоотводными трубами, а также подогреваемыми клапанами повышенного и пониженного давления и подогреваемыми пламегасителями.

Температура газоотводных труб, клапанов повышенного и пониженного давления и пламегасителей должна поддерживаться по меньшей мере на уровне, превышающем температуру плавления вещества.

8. В междубортных пространствах, междудонных пространствах и обогревательных змеевиках не должна содержаться вода.
9. а) Во время движения судна пустое пространство над уровнем жидкости должно быть постоянно заполнено инертным газом.
- б) Грузовой трубопровод и вентиляционные каналы должны быть изолированы от соответствующих трубопроводов, используемых для других грузов.
- с) Предохранительные клапаны должны быть изготовлены из нержавеющей стали.
10. Требований не предусмотрено
11. а) Для изготовления грузовых емкостей и погрузочно-разгрузочных трубопроводов не должны использоваться нержавеющая сталь типа 416 или 442, а также литейный чугун.
- б) Опорожнение грузовой цистерны может производиться только с помощью скважинного насоса или путем вытеснения инертным газом. Каждый грузовой насос должен быть устроен таким образом, чтобы не происходило значительного перегрева вещества в случае отключения или отказа связанного с насосом разгрузочного трубопровода.
- с) Необходимо охладить груз и поддерживать его температуру на уровне ниже 30°C.
- д) Предохранительные клапаны должны быть отрегулированы таким образом, чтобы срабатывать при манометрическом давлении не менее 550 кПа (5,5 бара). Для установления максимального давления срабатывания требуется специальное разрешение.
- е) Во время движения судна пустое пространство над грузом должно быть постоянно заполнено азотом. Необходимо установить систему автоматической подачи азота, которая в случае снижения температуры груза под воздействием температуры окружающего воздуха или по иной причине препятствовала бы понижению манометрического давления внутри грузовой емкости ниже 7 кПа (0,07 бара). Для обеспечения необходимого автоматического регулирования давления на борту судна должно находиться достаточное количество азота. Для создания прослойки над грузом должен использоваться азот промышленного качества с чистотой 99,9% по объему. Батарея баллонов с азотом, подсоединенных к грузовым емкостям через посредство редукционного клапана, соответствует в данном контексте смыслу выражения "автоматическое" регулирование.

Требуемая азотная прослойка должна быть такой, чтобы концентрация азота в паровом пространстве грузовой цистерны всегда составляла не менее 45%.

- f) Перед загрузкой грузовой цистерны и в течение всего периода нахождения в ней вещества в жидком или газообразном состоянии внутри цистерны с помощью азота должна поддерживаться инертная среда.
 - g) Водораспылительная система должна быть оборудована устройствами дистанционного управления, которые могут приводиться в действие из рулевой рубки или, в случае необходимости, с поста управления.
 - h) Должна быть предусмотрена установка для аварийной перегрузки оксида этилена в случае возникновения неконтролируемой самопроизвольной реакции.
12. a) Эти вещества не должны содержать ацетилен.
- b) Грузовые танки, которые не были подвергнуты надлежащей очистке, не должны использоваться для перевозки этих веществ, если в одном из трех предыдущих случаев груз состоял из веществ, способствующих полимеризации, а именно:
 - 1. неорганических кислот (например, серной кислоты, хлористо-водородной кислоты, азотной кислоты);
 - 2. карбоновых кислот и ангидридов (например, муравьиной кислоты, уксусной кислоты);
 - 3. галогенированных карбоновых кислот (например, хлоруксусной кислоты);
 - 4. сульфоновых кислот (например, сульфобензол);
 - 5. едких щелочей (например, гидроокиси натрия, гидроокиси калия);
 - 6. аммиака и аммиачных растворов;
 - 7. аминов и их растворов;
 - 8. окисляющих веществ.
 - c) Перед загрузкой грузовые танки и соответствующие трубопроводы должны быть тщательно и полностью очищены, с тем чтобы удалить все остатки предыдущего груза, за исключением тех случаев, когда самый последний груз состоял из оксида пропилена или смеси оксида этилена и оксида пропилена. В случае перевозки аммиака в грузовых танках, изготовленных не из нержавеющей стали, должны приниматься особые меры предосторожности.

- d) Во всех случаях тщательность очистки грузовых танков и соответствующих трубопроводов должна контролироваться путем проведения надлежащих испытаний или проверок на предмет наличия каких-либо остатков кислотного или щелочного вещества, которые могут создавать опасность в присутствии данных веществ.
- e) Перед каждой загрузкой этих веществ должны производиться внутренние осмотр и проверка грузовых танков на предмет наличия загрязнения, значительных участков, подвергшихся коррозии, и видимых конструктивных дефектов.

При длительном использовании грузовых танков для перевозки данных веществ эти проверки должны проводиться как минимум один раз в два с половиной года.

- f) Грузовые танки, в которых содержались эти вещества, могут быть вновь использованы для перевозки других грузов после того, как эти танки и соответствующие трубопроводы пройдут полную очистку путем промывки и продувки инертным газом.
- g) Эти вещества должны загружаться и выгружаться таким образом, чтобы исключить возможность выброса газа в атмосферу. Если в ходе загрузки газ отводится на береговую установку, то газоотводная труба, соединенная с грузовым танком, содержащим данные вещества, не должна соединяться со всеми остальными грузовыми танками.
- h) В ходе операций по разгрузке внутри грузовых танков должно поддерживаться избыточное давление на уровне выше 7 кПа (0,07 бара).
- i) Опорожнение должно производиться только при помощи погружных насосов (deepwell) или погружных насосов с гидравлическим приводом либо путем вытеснения инертным газом. Каждый насос должен быть сконструирован таким образом, чтобы не происходило значительного перегрева вещества в случае отключения или какого-либо иного отказа соединенного с насосом разгрузочного трубопровода.
- j) Каждый грузовой танк, в котором перевозятся эти вещества, должен вентилироваться с помощью устройства, не связанного с вентиляционными устройствами других грузовых танков, в которых перевозятся другие грузы.

- k) На трубопроводах, используемых для загрузки этих веществ, должна иметься следующая надпись:
"Использовать только для перекачки оксида алкилена".
- l) Грузовые танки, коффердамы, междубортные пространства, междудонные пространства, трюмные помещения, примыкающие к грузовому танку, в котором перевозится данное вещество, должны быть либо заполнены совместимым грузом (вещества, указанные в подпункте b), являются примером грузов, которые считаются несовместимыми, либо в них должна быть создана инертная среда с помощью соответствующего инертного газа. Помещения, в которых была таким образом создана инертная среда, должны контролироваться на предмет присутствия этих веществ и кислорода. Концентрация кислорода должна поддерживаться на уровне менее 2% по объему. Разрешается использовать портативную измерительную аппаратуру.
- m) Воздух не должен допускаться в грузовой насос и погрузочно-разгрузочные трубопроводы, пока в них находятся данные вещества.
- n) Перед отсоединением от береговой установки трубопроводов, содержащих жидкости или газ, необходимо с помощью надлежащих устройств сбросить давление в месте соединения этих трубопроводов с береговой установкой.
- o) Погрузочно-разгрузочная система грузовых танков, в которые должны быть загружены данные вещества, должна быть отделена от погрузочно-разгрузочных систем всех других грузовых танков, включая порожние грузовые танки. Если погрузочно-разгрузочная система грузовых танков, в которые должны быть загружены эти вещества, не является автономной, ее отделение должно быть обеспечено путем демонтажа соединительных манжет, запорных вентилей или других участков трубопроводов и установки в этих местах глухих фланцев. Требование в отношении отделения распространяется на все трубопроводы, в которых находились жидкости или газ, а также на все другие возможные соединения, такие как общие трубопроводы для подачи инертного газа.
- p) Данные вещества могут перевозиться только в соответствии с планами погрузочно-разгрузочных работ, утвержденными компетентным органом. Каждая грузовая операция должна быть отражена в отдельном плане погрузочно-разгрузочных работ. В планах погрузочно-разгрузочных работ должна

быть показана вся погрузочно-разгрузочная система и места установки глухих фланцев, необходимых для выполнения вышеуказанных требований в отношении отделения трубопроводов. На борту судна должна иметься копия каждого плана погрузочно-разгрузочных работ. В свидетельство о допущении должны вноситься сведения об утвержденных планах погрузочно-разгрузочных работ.

- q) Перед каждой погрузкой таких веществ и до начала каждой транспортной операции квалифицированный специалист, признанный компетентным органом, должен засвидетельствовать выполнение требования об отделении трубопроводов; это свидетельство должно находиться на борту судна. На каждом соединении глухого фланца и запорного вентиля трубопровода должна быть установлена проволочная пломба, с тем чтобы была исключена возможность случайного демонтажа фланца.
- г) Во время перевозки пространство над грузом должно быть заполнено азотом. Необходимо установить систему автоматической подачи азота, которая в случае снижения температуры груза под воздействием температуры окружающего воздуха или по какой-либо иной причине препятствовала бы понижению избыточного давления внутри танка ниже 7 кПа (0,07 бара). Для обеспечения необходимого автоматического регулирования давления на борту судна должно находиться достаточное количество азота. Для создания прослойки над грузом должен использоваться азот промышленного качества (с чистотой 99,9% по объему). Батарея баллонов с азотом, подсоединенных к грузовым танкам через посредство редукционного клапана, соответствует в данном контексте смыслу выражения система "автоматического" регулирования.
- s) Перед началом каждой операции по загрузке должна производиться проверка газовой фазы в грузовых танках на предмет содержания в нем кислорода: содержание кислорода не должно превышать 2% по объему.
- t) Скорость загрузки
Скорость загрузки (L_R) грузовых танков не должна превышать следующего значения:

$$L_R = 3600 \cdot U/t \text{ (м}^3/\text{ч)}$$

В этой формуле:

U = свободный объем (m^3), при котором в процессе загрузки срабатывает устройство, не допускающее переполнения танка;

t = необходимый период времени между моментом срабатывания устройства, не допускающего переполнения танка, и полной остановкой подачи груза в грузовой танк.

Этот период времени представляет собой сумму временных промежутков, требующихся для выполнения ряда последовательных операций, например, времени, необходимого служебному персоналу для принятия соответствующих мер, времени, необходимого для остановки насосов, и времени, необходимого для закрытия запорных вентилей.

Кроме того, при расчете скорости загрузки необходимо учитывать расчетное давление в системе трубопроводов.

13. Если стабилизатор не добавлен или если этого стабилизатора недостаточно, содержание кислорода в газовой фазе не должно превышать 0,1%. В грузовых танках должно постоянно поддерживаться повышенное давление. Это предписание применяется также к балластным рейсам или рейсам порожнем с неочищенными грузовыми танками в период между грузовыми перевозками
14. Нижеприведенные вещества нельзя перевозить при указанных условиях:
 - вещества, имеющие температуру самовоспламенения $B200^{\circ}C$;
 - вещества, имеющие температуру вспышки $< 23^{\circ}C$, у которых взрывоопасная зона > 15 процентных пунктов
 - смеси, содержащие галогенированные углеводороды;
 - смеси, содержащие более 10% бензола;
 - вещества и смеси, перевозимые в стабилизированном состоянии.
15. Должны быть приняты меры к тому, чтобы щелочи или кислоты, например каустическая сода или серная кислота, не могли загрязнить груз.
16. Если существует возможность возникновения опасной реакции, такой, как полимеризация, разложение, тепловая неустойчивость или выделение газов, причиной которой является локальный перегрев груза либо в грузовой цистерне, либо в соединенном с ней трубопроводе, то при

погрузке и перевозке данный груз должен быть надлежащим образом отделен от других веществ, температура которых достаточно высока, чтобы вызвать подобную реакцию. Обогревательные змеевики внутри грузовых цистерн, в которых перевозится данное вещество, должны быть заглушены или защищены каким-либо эквивалентным способом.

17. В транспортном документе должна быть указана температура плавления груза.

18. Требований не предусмотрено

19. Должны быть приняты меры к тому, чтобы избежать соприкосновения груза с водой. В данном случае применяются следующие дополнительные требования:

Данный груз запрещается перевозить в грузовых цистернах, примыкающих к отстойным цистернам или грузовым цистернам с водяным балластом, смывками или любым другим грузом, содержащим воду. Насосы, трубопроводы и газоотводные каналы, соединенные с такими цистернами, должны быть отделены от аналогичного оборудования цистерн, в которых перевозятся данные вещества. Трубопроводы отстойных цистерн или балластные трубопроводы не должны проходить через грузовые цистерны, содержащие данный груз, если они не помещены в дополнительный трубопроводный канал.

20. Превышение максимальной разрешенной температуры перевозки, указанной в колонке 20, не допускается.

21. Требований не предусмотрено

22. В транспортном документе должна быть указана относительная плотность груза.

23. Если внутреннее давление достигает 40 кПа, прибор для измерения давления в газовой фазе в грузовой цистерне должен приводить в действие аварийную сигнализацию. Водораспылительная система должна незамедлительно включаться и работать до тех пор, пока внутреннее давление не снизится до 30 кПа.

24. Вещества с температурой вспышки выше 61 °С, предъявляемые к перевозке или перевозимые при температуре, которая ниже их температуры вспышки не более чем на 15 К, должны транспортироваться в соответствии с условиями, предписанными для вещества под номером 9001.

25. Для перевозки этого вещества может использоваться грузовая цистерна типа 3, если конструкция такой грузовой цистерны допущена признанным классификационным обществом для перевозки при максимальной разрешенной температуре.

26. Для перевозки этого вещества может использоваться грузовая цистерна типа 2, если конструкция такой грузовой цистерны допущена признанным классификационным

обществом для перевозки при максимальной разрешенной температуре.

27. Применяются предписания, приведенные в подпункте 3.1.2.8.1.
28. а) При перевозке этого вещества система механической вентиляции грузовых цистерн должна включаться не позднее момента, когда концентрация сероводорода достигнет 1,0% по объему.
- б) При перевозке этого вещества, если концентрация сероводорода превышает 1,85%, судоводитель должен незамедлительно уведомить об этом ближайший компетентный орган.
- Если вследствие значительного повышения концентрации сероводорода в трюмном помещении можно предположить, что произошла утечка серы, грузовые цистерны должны быть как можно скорее опорожнены. Загрузка нового груза не разрешается до тех пор, пока судно не будет осмотрено органом, выдавшим свидетельство о допущении.
- с) При перевозке этого вещества должна измеряться концентрация сероводорода в газопаровом пространстве грузовых цистерн, а также концентрация диоксида серы и сероводорода в трюмных помещениях.
- д) Измерения, требуемые согласно пункту с), должны осуществляться по крайней мере каждые восемь часов. Результаты измерений должны записываться.
29. Если в колонке 2 приведены сведения, касающиеся давления паров или температуры кипения, то надлежащее отгрузочное наименование, указываемое в транспортном документе, должно быть дополнено соответствующим образом, например:
- ООН 1224 КЕТОНЫ, Н.У.К., 110 кПа<д.п.50≤175 кПа, или
ООН 2929 ТОКСИЧНАЯ ЖИДКОСТЬ
ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩАЯСЯ ОРГАНИЧЕСКАЯ,
Н.У.К., t кип. ≤60°C.
30. При перевозке этих веществ в трюмных помещениях танкеров открытого типа N может размещаться вспомогательное оборудование.
31. При перевозке этих веществ судно должно быть оборудовано быстродействующим запорным вентилем, установленным непосредственно в месте соединения погрузочно-разгрузочной арматуры с береговой установкой.
32. При перевозке этого вещества применяются следующие дополнительные предписания:

- a) Наружная поверхность грузовых танков должна быть снабжена изоляцией из трудновоспламеняющегося материала. Эта изоляция должна быть достаточно прочной, чтобы выдерживать воздействие ударов и вибрации. Над палубой эта изоляция должна быть защищена покрытием.

Температура наружной поверхности этого покрытия не должна превышать 70°C.

- b) Трюмные помещения, в которых установлены грузовые танки, должны быть оборудованы вентиляцией. Должны быть предусмотрены фитинги для подсоединения системы принудительной вентиляции.
- c) Грузовые танки должны быть оборудованы системами принудительной вентиляции, которые при любых условиях перевозки надежно обеспечивали бы поддержание концентрации сероводородной кислоты в пространстве над жидкой фазой на уровне менее 1,85% по объему.

Системы вентиляции должны быть устроены таким образом, чтобы не происходило осаждения перевозимых грузов.

Выпускные трубопроводы системы вентиляции должны быть устроены таким образом, чтобы не создавать опасности для людей.

- d) Грузовые танки и трюмные помещения должны быть снабжены отверстиями и трубопроводами для взятия проб газа.
- e) Отверстия грузовых танков должны быть расположены на такой высоте, при которой в условиях дифферента 2° и крена 10° исключалась бы возможность выброса серы. Все отверстия должны быть расположены выше уровня палубы вне каких-либо помещений.

Каждое отверстие танка должно быть снабжено надлежащим стационарно установленным запорным устройством.

Одно из таких устройств должно открываться при незначительном повышении давления внутри танка.

- f) Погрузочно-разгрузочные трубопроводы должны быть снабжены достаточной изоляцией. Должна быть предусмотрена возможность их обогрева.
- g) Должен использоваться такой жидкий теплоноситель, который в случае попадания внутрь танка не вступал бы в опасную реакцию с серой.

33. При перевозке этого вещества применяются следующие положения:

Предписания, касающиеся конструкции:

- a) Растворы пероксида водорода не должны перевозиться в грузовых танках, оборудованных погружными насосами.
- b) Грузовые танки и их оборудование должны быть изготовлены из цельной нержавеющей стали такого типа, который подходил бы для растворов пероксидов водорода (например, 304, 304L, 316, 316L или 316 Ti). Все неметаллические материалы, используемые в системе грузовых танков, не должны быть подвержены воздействию растворов пероксида водорода и не должны способствовать разложению вещества.
- c) Непосредственно у верхней части и дна грузовых танков должны быть установлены температурные датчики. В рулевой рубке должны быть расположены дистанционные индикаторы и устройства контроля температуры.
- d) В помещениях, прилегающих к грузовым танкам, должны быть установлены стационарные приборы для контроля содержания кислорода (или линии отбора проб газа) для обнаружения утечки груза в эти помещения. Необходимо принимать во внимание повышение степени воспламеняемости в результате обогащения кислородом. Кроме того, в рулевой рубке должны быть установлены дистанционные индикаторы, устройства непрерывного контроля (если применяются линии отбора проб, достаточно осуществлять периодический контроль), а также визуальная и звуковая аварийно-предупредительная сигнализация, аналогичная сигнализации для температурных датчиков. Визуальная и звуковая аварийно-предупредительная сигнализация должна срабатывать, если содержание кислорода в этих пустых помещениях превышает 30% по объему. Кроме того, должны быть предусмотрены два дополнительных кислородометра.
- e) Системы подачи воздуха в грузовые танки и отвода из них газов, которые снабжены фильтрами, должны быть оборудованы клапанами повышенного и пониженного давления, подходящими для замкнутой системы вентиляции, а также устройством для аварийного отвода газов в случае быстрого повышения давления в грузовых танках вследствие неконтролируемой неисправности (см. пункт m). Эти системы подачи воздуха и отвода газов должны быть сконструированы таким образом, чтобы в грузовые танки не могла попасть вода. Что касается конструкции устройства для аварийного отвода газов, то необходимо учитывать расчетное давление и размеры грузовых танков.

- f) Должна быть предусмотрена стационарная водораспределительная система для разбавления и смыва пролитого на палубу раствора пероксида водорода. Районы, охватываемые струей воды, должны включать соединения с причалом и верхние части грузовых танков, предназначенных для перевозки растворов пероксида водорода.

Должны выполняться следующие минимальные требования:

1. В течение пяти минут после разлива на палубу продукт должен быть разбавлен по сравнению с его первоначальной концентрацией до 35%.
 2. Интенсивность и расчетные размеры разлива груза на палубу должны определяться исходя из максимально допустимой скорости погрузки или выгрузки, времени, необходимого для прекращения потока в случае перелива или повреждения систем трубопроводов или шлангов, а также времени, необходимого для того, чтобы начать операцию по разбавлению после срабатывания аварийно-предупредительной сигнализации на посту управления погрузкой или в рулевой рубке.
- g) Отверстия клапанов повышенного давления должны находиться по меньшей мере в 2,00 м от палубы, если они расположены над палубой на расстоянии менее 4,00 м.
- h) На каждом насосе должен быть установлен температурный датчик, для того чтобы можно было контролировать температуру груза во время погрузки с целью обнаружения перегрева вследствие неисправности насоса.

Предписания, касающиеся эксплуатации:

Перевозчик

- i) Растворы пероксида водорода должны перевозиться только в грузовых цистернах, тщательно очищенных от всех остатков предыдущих грузов, их паров или водяного балласта и пассивированных в соответствии с процедурой, предусмотренной в подпункте j). На судне должно находиться свидетельство, подтверждающее соблюдение процедуры, предусмотренной в подпункте j).

Для обеспечения безопасной перевозки растворов пероксида водорода требуются особые меры:

1. Если перевозится раствор пероксида водорода, не должен транспортироваться никакой другой груз.
2. Грузовые танки, в которых перевозились растворы пероксида водорода, могут

использоваться для транспортировки других грузов после их отчистки лицами или фирмами, утвержденными для этих целей компетентным органом.

3. При проектировании грузовых танков необходимо предусмотреть минимальное количество конструкций внутри грузовых танков, самоосушение, отсутствие мест, где могли бы скопиться остатки груза, и возможность надлежащего визуального осмотра.
- j) Методы осмотра, отчистки, пассивации и погрузки при перевозке растворов пероксида водорода концентрации 8-60% в грузовых танках, в которых ранее перевозились другие грузы.

Перед использованием для перевозки растворов пероксида водорода грузовые танки, в которых ранее перевозились другие грузы, кроме пероксида водорода, должны быть осмотрены, очищены и пассивированы. Процедуры осмотра и очистки, предусмотренные в пунктах 1-7, применяются к грузовым танкам из нержавеющей стали. Процедура пассивирования нержавеющей стали описана в пункте 8. При отсутствии иных инструкций все эти меры применяются к грузовым танкам и всем элементам их оборудования, которые находились в контакте с другими грузами.

1. После выгрузки предыдущего груза грузовой танк должен быть дегазирован и осмотрен на предмет наличия остатков груза, нагара и ржавчины.
2. Грузовые танки и их оборудование должны быть промыты с использованием чистой отфильтрованной воды. Используемая вода должна не уступать по качеству по крайней мере питьевой воде и должна содержать небольшое количество хлора.
3. Следы предыдущего груза и его пары должны быть удалены посредством обработки грузовых танков и их оборудования паром.
4. Грузовые танки и их оборудование должны быть затем вновь промыты чистой водой, качество которой соответствует требованиям пункта 2, и должны быть высушены отфильтрованным воздухом, не содержащим масел.
5. Должны быть взяты пробы состава среды в грузовых танках, и эти пробы должны быть проанализированы на предмет содержания в них органических газов и кислорода.
6. Грузовой танк должен быть вновь осмотрен на предмет наличия остатков предыдущего груза,

нагара или ржавчины либо запаха предыдущего груза.

7. Если в результате осмотра и измерений обнаружено присутствие остатков предыдущего груза или его паров, должны быть вновь приняты меры, предусмотренные в пунктах 2-4.
8. Грузовые танки и их оборудование из нержавеющей стали, которые содержали другие грузы, кроме растворов пероксида водорода, или подверглись ремонту, должны, независимо от ранее принятых мер по пассивации, быть очищены и пассивированы с применением следующих методов.
 - 8.1 Новые сварные соединения и все другие отремонтированные части должны быть очищены и обработаны щеткой из нержавеющей стали, скребком, бумагой из стекловолокна, шлифовальными материалами. Шероховатые поверхности должны быть сглажены; и наконец, поверхности должны быть отполированы.
 - 8.2 Масло- и жиросодержащие остатки должны быть удалены при помощи органических растворителей или надлежащих чистящих средств, добавленных в воду. Надлежит избегать использования хлорированных продуктов, поскольку они способны серьезным образом затруднить пассивацию.
 - 8.3 Остатки удаленных продуктов должны быть уничтожены. Затем должна быть произведена мойка.
- k) Во время перекачки растворов пероксида водорода соответствующая система трубопроводов должна быть отделена от всех других систем. Погрузочно-разгрузочные трубопроводы, используемые для перекачки растворов пероксида водорода, должны быть маркированы следующим образом:

"Только для перекачки растворов
пероксида водорода"
- l) Если температура в грузовом танке поднимается выше 35°C, в рулевой рубке должна срабатывать визуальная и звуковая аварийно-предупредительная сигнализация.

Судоводитель

- m) Если повышение температуры составляет более 4°C за два часа или если температура в грузовых танках поднимается выше 40°C, судоводитель должен связаться непосредственно с грузоотправителем, с тем чтобы принять меры, которые могут оказаться необходимыми.

Ответственный за наполнение

n) Для предотвращения разложения растворы пероксида водорода должны быть стабилизированы. Изготовитель должен представить свидетельство о стабилизации, которое должно храниться на судне и в котором должны быть указаны:

1. дата введения стабилизатора и продолжительность его действия;
2. меры, которые должны быть приняты в случае дестабилизации вещества в ходе перевозки.

о) Можно перевозить только те растворы пероксида водорода, у которых скорость разложения при 25°C составляет не более 1,0% в год. Свидетельство, подтверждающее, что вещество удовлетворяет этому требованию, должно быть передано судоводителю ответственным за наполнение и должно храниться на судне.

На судне должно находиться уполномоченное изготовителем лицо для осуществления контроля за погрузкой и проверки стабильности растворов пероксида водорода, переданных для перевозки. Это лицо должно подтвердить судоводителю, что груз погружен в стабилизированном состоянии.

34. В случае перевозки в танкере типа N фланцы и уплотнительные коробки погрузочно-разгрузочных трубопроводов должны быть оснащены устройством, защищающим от водяных брызг.
35. При перевозке этого вещества не допускается установка системы прямого охлаждения груза.
36. При перевозке этого вещества допускается установка только непрямой системы охлаждения груза.
37. При перевозке этого вещества система грузовых танков должна быть способна выдерживать давление паров груза при более высокой температуре окружающей среды, независимо от того, какая система используется для обработки испарений.
38. Когда температура начала плавления этих смесей в соответствии со стандартом ASTM D86-01 превышает 60°C, применяются требования к перевозке для группы упаковки II.