РОССИЙСКИЙ МОРСКОЙ РЕГИСТР СУДОХОДСТВА

Электронный аналог печатного издания,
утвержденного 27.11.98

ПРАВИЛА

КЛАССИФИКАЦИИ И ПОСТРОЙКИ ХИМОВОЗОВ

НД No 2-020101-004

1998

Правила классификации и постройки судов для перевозки опасных химических грузов наливом утверждены в соответствии с действующим положением и вступают в силу с 1 января 1999 г.

Настоящее издание Правил составлено на основе Правил классификации и постройки химовозов 1986 г. издания с учетом изменений и дополнений, включенных в Бюллетени № 1(1989 г), № 2 (1990 г.) и № 3 (1994 г.), а также подготовленных непосредственно к моменту переиздания.

В Правилах учтены положения Международного кодекса постройки и оборудования судов, перевозящих опасные химические грузы наливом с соответствующими изменениями к нему, введенными Резолюциями Международной Морской Организации.

Правила устанавливают требования, являющиеся специфичными для судов, перевозящих опасные химические грузы наливом, и дополняют Правила классификации и постройки морских судов и Правила по оборудованию морских судов Российского Морского Регистра Судоходства.

Изменения

№ п/п	Номер циркулярного письма, дата утверждения	Перечень измененных и дополненных пунктов
1.	009-2.17-3260ц от 07.02.03	Часть VI: п. 4.3.2

ISBN 5-89331-027-6

РОССИЙСКИЙ МОРСКОЙ РЕГИСТР СУДОХОДСТВА

ПРАВИЛА
КЛАССИФИКАЦИИ И ПОСТРОЙКИ ХИМОВОЗОВ

Редакционная коллегия Российского Морского Регистра Судоходства
Ответственный за выпуск *В. Е. Гусев*
Главный редактор *Г. В. Шелкова*

Подписано в печать 27.11.98. Гарнитура Таймс. Уч.-изд. л.: 8,8
Усл. печ. л.: 9,7. Формат 60 × 84/16. Тираж 275. Зак. 60-И

Российский Морской Регистр Судоходства
191186, Санкт-Петербург, Дворцовая набережная, 8
ЛР 021026 от 03.06.96

СОДЕРЖАНИЕ

ЧАСТЬ I. КЛАССИФИКАЦИЯ

ЧАСТЬ II. КОНСТРУКЦИЯ ХИМОВОЗА

ЧАСТЬ III. ГРУЗОВЫЕ ЕМКОСТИ

ЧАСТЬ IV. ОСТОЙЧИВОСТЬ, ДЕЛЕНИЕ НА ОТСЕКИ. НАДВОДНЫЙ БОРТ

ЧАСТЬ V. ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ЗАЩИТА

ЧАСТЬ VI. СИСТЕМЫ И ТРУБОПРОВОДЫ

ЧАСТЬ 1. КЛАССИФИКАЦИЯ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Область распространения

1.1.1 Правила классификации и постройки химовозов[1] распространяются на специально построенные или переоборудованные суда независимо от валовой вместимости и мощности силовой установки, которые предназначены для перевозки опасных химических грузов наливом.

1.1.2 Опасные химические грузы, рассматриваемые в целях настоящих Правил, перечислены в части XI «Сводная таблица технических требований».

1.2. Определения и пояснения

1.2.1 В Правилах приняты следующие определения:

Биологическая опасность — опасность, определяемая раздражающим или токсичным воздействием перевозимого груза на живой организм при попадании на кожу или через дыхательные пути и учитывающая такие свойства груза, как растворимость в воде, летучесть, запах, вкус, давление и плотность паров.

Вредное вещество — любое вещество, которое при попадании в море способно создать опасность для здоровья людей, причинить ущерб живым ресурсам, морской флоре и фауне, ухудшить условия отдыха или помешать другому правомерному использованию моря.

Газоопасные помещения — такие помещения в пределах грузовой зоны, в которых не предусмотрены приборы и оборудование, обеспечивающее безопасное состояние атмосферы в этих помещениях, а также закрытые помещения вне грузовой зоны, через которые проходят грузовые трубопроводы.

К газоопасным помещениям относятся:

- встроенные грузовые емкости;
- трюмные помещения с вкладными грузовыми емкостями;

---
[1]В дальнейшем Правила

- помещения, примыкающие к встроенным грузовым емкостям;

- грузовые насосные и грузовые компрессорные помещения;

- помещения, через которые проходят трубопроводы или в которых расположены емкости или оборудование, используемые для любых операций с грузом, в том числе кладовые для хранения загрязненных грузовых шлангов или другого оборудования, используемых при операциях погрузки/выгрузки или перекачки груза.

- кладовые проб груза;

- закрытые или полузакрытые помещения, из которых предусмотрен выход непосредственно в газоопасное помещение или газоопасную зону.

Газоопасные зоны — участки на открытой палубе или полузакрытые помещения на палубе, которые находятся в пределах:

- 3 м от любых люков, или отверстий, ведущих в грузовой танк; от фланцев грузовых трубопроводов; от клапанов грузовой системы; от входов и отверстий в газоопасные помещения, в которых имеются возможные источники выделения газа, такие как, например, фланцы грузовых трубопроводов, грузовые клапаны или грузовые насосы;

- 4,5 м от выходных отверстий системы вентиляции грузовых насосных помещений;

- 5 м от дыхательных клапанов грузовых танков;

- 10 м от выходных отверстий газоотводных труб грузовых танков (измеряется по горизонтали);

- участки открытой палубы, расположенные на 3 м в нос или в корму от грузовой зоны (по высоте граница этой зоны равна 2,4 м от уровня палубы).

Для судов длиной менее 100 м могут быть допущены меньшие расстояния, чем указано выше, после специального рассмотрения Регистром.

Грузовая зона — часть судна, ограничиваемая наружной об шивкой и палубой, в которой размещаются грузовые емкости, трюмные помещения, отстойные танки, грузовые насосные и компрессорные помещения, коффердамы, примыкающие к грузовым емкостям балластные танки или пустые помещения, а также площадь палубы по всей ширине судна и по длине над перечисленными выше помещениями.

Коррозионная агрессивность — свойство вещества оказывать разрушающее воздействие на вступающие с ним в контакт материалы.

Несовместимые грузы — вещества, при взаимодействии вступающие в опасную реакцию или образующие новые вещества, являющиеся опасными.

Опасность загрязнение моря определяется: биоаккумуляцией, сопровождающейся опасностью для морских растений и животных или здоровья человека, либо приводящей к заражению съедобных моллюсков; ущербом живым ресурсам; опасностью для здоровья человека; ухудшением природной привлекательности моря.

Опасность, создаваемая реакционной способностью груза выражается нестабильностью химического вещ ества, склонностью к полимеризации или склонностью легко вступать в реакцию с водой и другими веществами, а также коррозионной агрессивностью.

Опасные жидкие химические грузы — жидкости с абсолютным давлением паров, не превышающим 28 кПа при температуре 37,8° С, и твердые вещества, которые перевозятся и перегружаются в расплавленном состоянии, обладающие по крайней мере одним из следующих свойств: пожаро-, взрыво- или биологической опасностью, либо опасной реакционной способностью.

Плотность паров — отношение плотности паров или газа (при отсутствии воздуха) к плотности равного объема воздуха при одинаковых давлении и температура.

Пожаро- и взрывоопасность определяется температурой вспышки, точкой кипения, пределами взрываемости и температурой самовоспламенения химического груза.

Предел взрываемости — значения концентрации газов или паров в воздухе (в процентах к объему смеси), при которых газ (пар) горит или взрывается в присутствии источника воспламенения.

Пустое помещение — закрытое помещение, не предназначенное для непосредственного заполнения жидким грузом и его парами и не являющееся балластным отсеком, топливным танком, насосным или компрессорным помещением, трюмным помещ ением, или любым помещением, обычно используемым персоналом.

Расчетное давление паров P_0 — максимальное давление в верхней части грузовой емкости, которое учитывается в расчетах конструкций емкости.

Температура вспышки — минимальная температура, в градусах Цельсия, при которой жидкость выделяет достаточное количество горючих паров для воспламенения при наличии источника зажигания. Определяется по методу испытаний в закрытом сосуде.

Температура кипения — температура, в градусах Цельсия, при которой жидкость кипит при атмосферном давлении.

В Правилах приняты следующие пояснения:

Биологическая опасность применительно к каждому грузу учтена в Правилах при назначении степени конструктивной защ иты судна, типа емкости, системы обнаружения паров, специальных требований (см. ч.XI «Сводная таблица») и др.

Различная степень реакционной способности и коррозионной агрессивности грузов учитывается при назначении дифференцированных требований к каждому виду груза (см. ч.XI «Сводная таблица»).

2. ЭКВИВАЛЕНТЫ

Регистр может дать согласие на применение материалов, конструкций судна, его отдельных устройств и изделий, предназначенных к установке на судно, иных чем это предусмотрено Правилами; при этом отклонения от Правил, на которые распространяются положения Международного Кодекса постройки и оборудования судов, перевозящих опасные химические грузы наливом, может быть допущено Регистром только в тех случаях, когда такие отклонения допускаются этим Кодексом.

В указанных случаях Регистру должны быть представлены данные, позволяющие установить соответствие этих материалов, конструкций и изделий условиям, обеспечивающим безопасность судна, охрану человеческой жизни, надежную перевозку грузов и предотвращение загрязнения с судов.

3. ДОКУМЕНТЫ

3.1 Судам, удовлетворяющим требованиям Правил и Международного кодекса постройки и оборудования судов, перевозящих опасные химические грузы наливом и, в дополнение к документам, предусмотренным в Общих положениях о надзорной деятельности Правил классификации и постройки морских судов[1], на основании положительных результатов освидетельствования, отраженных в актах освидетельствований, выдается Международное свидетельство о годности судна к перевозке опасных химических грузов наливом.[2]

Срок действия Свидетельства о годности химовоза — не более 5 лет.

3.2 Свидетельство о годности химовоза должно постоянно находиться на борту судна и быть доступным для инспектирования.

3.3 В случае, если на судне Регистром разрешены равноценные замены, регламентируемые разд. 2 части I «Классификация» Правил, в Свидетельстве о годности химовоза должно быть отражено содержание этих замен.

4. СИМВОЛ КЛАССА И КЛАССИФИКАЦИОННЫЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ

4.1 Символ класса судна

4.1.1 Основной символ класса судна и дополнительные знаки присваиваются в соответствии с указаниями 2.2 части I «Классификация» Правил классификации.

4.2 Словесная характеристика в символе класса

4.2.1 Суда, отвечающие требованиям Правил классификации и настоящих Правил, к основному символу класса (см.2.2.9 части 1 «Классификация» Правил классификации) получают словесную характеристику: химовоз.

4.2.2 В зависимости от того, в какой степени судно отвечает требованиям части III «Остойчивость, деление на отсеки. Надводный борт» Правил, а также от расположения грузовых емкостей относительно наружной обшивки судна и от максимального количества груза, допускаемого к перевозке в любой единичной

[1]В дальнейшем Правила классификации

[2]В дальнейшем Свидетельство о годности химовоза

емкости, химовозы делятся на: химовоз - 1, химовоз - 2 и химовоз - 3.

Максимальное количество груза, допускаемое к перевозке в любой единичной емкости груза, равно:

1250 м^3 — для химовоза - 1;

3000 м^3 — для химовоза - 2;

не ограничивается — для химовоза - 3.

4.2.3 Если химовоз предназначен для перевозки только одного конкретного груза, в символе класса дополнительно указывается название этого груза, например, химовоз - 3 (серная кислота). В этом случае требования, предъявляемые к судну, должны учитывать конкретные опасности, связанные с перевозкой этого груза.

4.2.4 Если химовоз предназначен для перевозки нескольких конкретных грузов, требования назначаются, исходя из совокупности свойств наиболее опасных перевозимых грузов.

4.3 Классификационные освидетельствования

4.3.1 Первоначальное и/или периодические освидетельствования химовозов с целью присвоения и/или подтверждения класса проводятся в соответствии с разделом 3 части III Правил классификационных освидетельствований судов.

4.3.2 Освидетельствование судна с целью выдачи Свидетельства о годности химовоза проводится при первоначальном или периодическом освидетельствовании судна.

4.4 Ежегодные освидетельствования судна проводятся в пределах 3 месяцев до или после истечения каждого годичного срока со дня выдачи Свидетельства о годности химовоза и имеет целью установить, что оборудование, арматура, устройства и материалы судна удовлетворяют соответствующим положениям Правил.

О проведенных освидетельствованиях делается соответствующ ая запись в Свидетельстве о годности химовоза.

4.5 Суда, предназначенные для перевозки опасных химических грузов совместно с другими видами грузов, являются в каждом случае предметом специального рассмотрения Регистром.

5. ДОКУМЕНТАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОЕКТА СУДНА В ПОСТРОЙКЕ

5.1 В дополнение к технической документации, указанной в разделе 4 части 1 «Классификация» Правил классификации, Регистру должны быть представлены следующие технические данные и документы, подтверждающие выполнение Правил.

.1 Перечень жидких химических грузов, предполагаемых к перевозке на судне. В перечне должно быть указано наименование и химическая формула для каждого груза; а также основные физические свойства: плотность, температуры вспышки, кипения, самовоспламенения и плавления, плотность и давление паров; основные химические свойства: коррозионная агрессивность способность реакции с воздухом, водой и другими веществами, склонность к полимеризации; основные опасные свойства, связанные с перевозкой и хранением груза: токсичность, предельно допустимая концентрация паров, предел взрываемости, опасность загрязнения моря в соответствии с категоризацией Дополнения I к Приложению II к Международной конвенции МАРПОЛ 73/78;

.2 Чертежи расположения и вместимости грузовых емкостей с указанием расстояния от обшивки борта и днища до емкостей, включая данные об используемых материалах, в том числе о покрытиях;

.3 чертежи и расчеты прочности емкостей;

.4 Чертежи опор и других конструкций для крепления вкладных грузовых емкостей или емкостей, расположенных на палубе;

.5 Расчеты аварийной остойчивости;

.6 Чертежи грузовой системы с указанием таких элементов и узлов, как компенсаторы, фланцевые соединения, запорная и регулирующая арматура;

.7 Чертежи грузовых насосов, включая приводы;

.8 Чертежи и расчеты осушительной и балластной систем в грузовой зоне, насосных отделениях, коффердамах, трубных туннелях и трюмных помещениях;

.9 Схемы и оборудование для осушения грузовых насосов и трубопроводов в насосном отделении;

.10 схемы и оборудование для зачистки грузовых емкостей и осу шения/зачистки грузовых трубопроводов;

.11 диаграммы мойки емкостей;

.12 расположение и оборудование отверстий для подводного сброса остатков вредных жидких веществ;

.13 чертежи быстрозапорных устройств грузосодержащей системы;

.14 схемы систем подогрева или охлаждения грузов и расчет теплопередачи;

.15 схемы термоизоляции (если применяется) с обоснованием годности изоляционных материалов для использования в грузовой зоне;

.16 схемы устройства и расположения аварийных душей и устройств для промывания глаз, включая подвод воды и оборудование для предотвращения замерзания системы;

.17 чертежи и описания системы инертных газов;

.18 обоснование годности огнетушащих веществ, приборов систем обнаружения и тушения пожара для перевозимых грузов, а также документы, подтверждающие принятые в проекте расчетное время тушения пожара, интенсивность подачи огнетушащих вещ еств и запас огнетушащих веществ на судне;

.19 схемы расположения и описания стационарных установок для ту шения пожара в газоопасных помещениях и газоопасных зонах;

.20 схемы и расчеты системы вентиляции помещений в грузовой зоне и других помещений, к которым необходим доступ для выполнения грузовых операций. На схемах должны быть приведены данные о годности материалов, примененных для изготовления крыльчаток и корпусов вентиляторов и воздуховодов;

.21 чертежи переносных вентиляторов и схемы, показывающие места и способы их установки;

.22 описание оборудования и схемы дегазации грузовых емкостей и трубопроводов. Оборудование для системы вентилирования емкостей;

.23 схемы и расчеты газоотводной системы;

.24 схемы и описания сальников и уплотнений переборочных проходов в газонепроницаемых переборках;

.25 чертежи и описания всех систем и устройств для измерения и контроля количества и характеристик груза и обнаружения газов;

.26 чертежи предохранительных и вакуумных предохранительных клапанов, грузовых емкостей;

.27 схемы систем регулирования давления и температуры груза;

.28 принципиальные схемы электрических систем измерений и сигнализации;

.29 принципиальные схемы систем автоматического и дистанционного отключения электрического оборудования. дистанционного управления клапанами, обогрева корпусных конструкций;

.30 чертежи расположения электрического оборудования в газоопасных зонах;

.31 чертежи прокладки кабелей во взрывоопасных помещениях и пространствах;

.32 чертежи заземления электрического оборудования, кабелей, трубопроводов, установленных в газоопасных помещениях и зонах;

.32 перечень взрывозащищенного оборудования со ссылками на чертежи и сертификаты компетентного органа, подтверждающие взрывобезопасность.

5.2 На чертежах общего расположения судна или на отдельных чертежах должно быть показано расположение:

грузовых люков, лючков для моечных машинок и любых других отверстий в грузовых емкостях;

дверей, люков и любых других отверстий в насосные отделения и другие газоопасные помещения и пространства;

газоотводных труб, вентиляционных труб и отверстий грузовых емкостей, насосных отделений и других газоопасных помещений;

дверей, иллюминаторов, тамбуров, мест выхода вентиляционных труб и других отверстий в помещения надстройки и помещения, примыкающие к грузовой зоне, в том числе на баке;

грузовых трубопроводов и трубопроводов возврата паров груза на палубе с устройствами для подсоединения к береговым системам, включая трубопроводы для кормовой разгрузки;

плана размещения на палубе, с указанием типов, всего оборудования для операций с грузом, такого как, для измерения уровня, контроля за переливом, измерения температуры и т.д.

5.3 Дополнительные чертежи, описания или иная информация могут быть потребованы в зависимости от конструкции и оборудования, примененных в каждом конкретном проекте.

ЧАСТЬ II.КОНСТРУКЦИЯ ХИМОВОЗА

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 В качестве основного типа химовоза принято судно с кормовым расположением механической установки.

1.2 Грузовая зона должна оканчиваться коффердамами, простирающимися от борта до борта по всей высоте корпуса судна.

1.3 Требования к конструкции и размерам коффердамов изложены в 2.7.5.5 части II Правил классификации.

1.4 В качестве коффердамов могут рассматриваться также насосные отделения, балластные емкости, трюмные помещения, охватывающие вкладные грузовые емкости, цистерны судового топлива.

1.5 Если вместо юта устроена рубка, то ее носовая переборка должна быть продолжена от борта до борта в виде комингса высотой не менее 600 мм над горизонтальной частью палубы.

1.6 Грузы, перечисленные в Перечне грузов, не допускается перевозить в цистернах форпиков и ахтерпиков.

Грузы, перевозка которых требует химовозов - 3, допускается перевозить в грузовых емкостях, расположенных в пространствах двойных бортов и двойного дна.

1.7 Расположение и устройство грузовых емкостей, пустых помещений и других помещений в грузовой зоне должны обеспечивать свободный доступ для полного их осмотра персоналом в защ итной одежде, использующим индивидуальные приборы для дыхания, а также обеспечивать возможность беспрепятственной эвакуации на носилках или в люльках пострадавших в бессознательном состоянии.

1.8 Доступ в коффердамы, балластные танки, грузовые емкости и другие помещения в грузовой зоне должен быть предусмотрен непосредственно с открытых частей палубы. Доступ в помещения и пространства двойного дна допускается устраивать через помещ ения грузовых насосных отделений, насосных отделений, глубокие коффердамы, трубные туннели, специальные шахты. При этом должна быть обеспечена надлежащая вентиляция таких помещений и шахт.

1.9 Как правило, из помещений в грузовой зоне должно быть предусмотрено два независимых выхода, которые должны быть максимально удалены друг от друга.

Грузовые емкости могут быть оборудованы одним выходом.

1.10 Размеры выходов в свету должны быть не менее следующих:

600 х 600 — для выходов через горизонтальные отверстия, лазы, люки;

600 х 800 м — для выходов через вертикальные отверстия и лазы, обеспечивающие перемещение по длине и ширине помещений. При этом нижняя кромка выреза должна располагаться не выше 600 мм от настила дна, если не предусмотрены решетки, ступеньки или другие опоры.

Меньшие размеры, чем указано выше могут быть допущены в отдельных обоснованных случаях, после специального рассмотрения Регистром.

1.11 Трубные туннели должны иметь не менее двух независимых выходов в противоположных концах туннелях, ведущих на открытую палубу.

По согласованию с Регистром могут быть допущены выходы из туннеля в насосные помещения или в пустые помещения в грузовой зоне. Эти выходы должны иметь закрытия одобренного Регистром типа.

1.12 Размеры и конструкция трубных туннелей должны обеспечивать возможность беспрепятственного осмотра и ремонта трубопроводов, а также эвакуации пострадавших в бессознательном состоянии.

1.13 Насосы, трубопроводы, клапаны и другая арматура систем, расположенных в грузовой зоне, должны иметь отличительную маркировку, позволяющую определить, какую из грузовых емкостей они обслуживают.

2. РАСПОЛОЖЕНИЕ ГРУЗОВЫХ ЕМКОСТЕЙ

2.1 Расположение грузовых емкостей должно удовлетворять следующим требованиям:

.1 Химовоз - 1: грузовые емкости должны располагаться за пределами глубины повреждения борта и протяженности днищевого повреждения по вертикали, размеры которых приведены в 3.2.1.2 и

3.5.5.2.3 части V «Деление на отсеки» Правил классификации. Ни в одной точке по периметру наружной обшивки расстояние от нее до грузового танка не должно быть менее 760 мм (рис.2.1.1);

.2 Химовоз - 2: грузовые емкости должны располагаться за пределами протяженности днищевого повреждения по вертикали, указанного в 3.5.5.2.3 части V «Деление на отсеки» Правил классификации, и не менее 760 мм от бортовой обшивки в любом месте по ее периметру (рис.2.1.2);

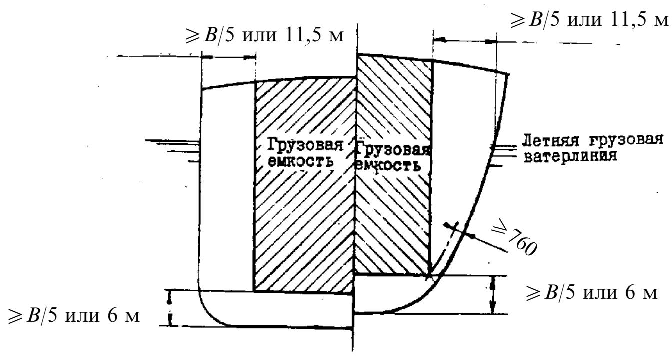

Рис 2.1.1

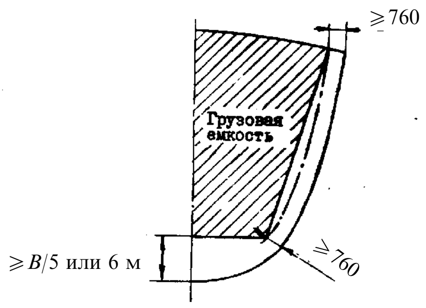

Рис 2.1.2

.3 Химовоз - 3: Требования к расположению грузовых емкостей не предъявляются.

2.2 Требования 2.1.1 и 2.1.2 не применяются к сливным танкам для сбора промывочных вод.

2.3 За исключением химовозов - 1, приемные колодцы, установленные в грузовых емкостях, могут располагаться в пределах вертикальной протяженности повреждения днища, как указано в 3.5.5.2.3 части V «Деления на отсеки» Правил классификации, при условии, что такие колодцы будут иметь минимальный объем, а их глубина в пределах вертикальной протяженности повреждения не будет превышать 25% высоты двойного дна или 350 мм, в зависимости от того, что меньше.

Выступ приемного колодца вкладных грузовых емкостей ниже верхнего предела повреждения днища, если не предусмотрено двойное дно, не должен превышать 350 мм.

Такие колодцы могут не учитываться в расчетах аварийной посадки и остойчивости.

2.4 Твердый балласт, как правило, не должен укладываться в двойном дне в районе грузовых емкостей.

Если укладка балласта в двойном дне неизбежна, она должна быть выполнена таким образом, чтобы исключить передачу ударных нагрузок, которые могут возникнуть при повреждении днища, непосредственно на грузовую емкость.

3. ПОСТЫ УПРАВЛЕНИЯ, ЖИЛЫЕ, СЛУЖЕБНЫЕ И МА ШИННЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ

3.1 Жилые, служебные и машинные помещения, а также цистерны питьевой воды должны отделяться от грузовых емкостей коффердамами, грузовыми насосными помещениями, насосными помещениями, топливными цистернами или другими подобными помещениями.

Грузовые емкости и сливные цистерны не должны располагаться в корму от носовой переборки жилых помещений.

Посты управления, жилые, служебные и машинные помещения не должны располагаться в районе грузовых емкостей, отделяющих их коффердамов и помещений, используемых в качестве коффердамов, за исключением того, что они могут размещаться над уступами насосных помещений, указанных в 2.4.7 части VI «Противопожарная защита» Правил классификации.

3.2. Расположение и конструкция воздухозаборников, дверей, иллюминаторов и других отверстий в жилых, служебных и ма шинных помещениях и постах управления должны отвечать требованиям, предъявляемым к нефтеналивным судам в 2.4.4 и 2.4.5 части VI «Противопожарная защита» и в 7.1 части VIII «Системы и трубопроводы» Правил классификации.

4. ГРУЗОВЫЕ НАСОСНЫЕ ОТДЕЛЕНИЯ

4.1 Грузовые и зачистные насосы, оборудование и клапаны управления грузовой системой должны размещаться в отдельном помещении, не имеющем непосредственного сообщения с другими помещениями, кроме трубных туннелей. Такое помещение должно отделяться от других помещений газонепроницаемыми переборками.

4.2 Двигатели, служащие для привода грузовых и зачистных насосов и вентиляторов, установленных в грузовом насосном отделении (ГНО), должны устанавливаться в соответствии с требованиями 1.12.6 части VII «Механические установки» Правил классификации.

4.3 В грузовых насосных отделениях должен быть обеспечен беспрепятственный доступ ко всем клапанам управления грузовой системой лицам в защитном снаряжении и беспрепятственный подъ ем с нижнего настила и с любой площадки трапа.

4.4 Трапы не должны быть вертикальными. Они должны иметь площадки через интервалы не более 6 м по высоте. Трапы и площ адки должны иметь непрерывное леерное ограждение.

4.5 Грузовые насосные отделения должны быть оборудованы стационарным устройством, обеспечивающим безопасный подъем на спасательном тросе пострадавшего в защитном снаряжении, находящемся в бессознательном состоянии.

4.6 Манометры на стороне нагнетания насосов должны устанавливаться у насосов и вне грузового насосного отделения.

4.7 Должно быть обеспечено осушение и сбор любых возможных утечек от насосов, арматуры и трубопроводов, расположенных в ГНО. Осушительная система, обслуживающая ГНО, должна управляться из поста вне ГНО.

ЧАСТЬ III. ГРУЗОВЫЕ ЕМКОСТИ

1. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Грузовые емкости химовозов подразделяются следующим образом:

.1 по конструктивному типу:

встроенные — оболочка которых является неотъемлемой частью корпуса судна и воспринимает те же нагрузки и таким же образом, что и судовые корпусные конструкции,

вкладные — оболочка которых является самостоятельной конструкцией, не входит в состав корпусных конструкций судна и не участвует в обеспечении прочности корпуса судна

.2 по расчетному давлению:

гравитационные — для перевозки груза при расчетном избыточном давлении в верхней части не более 0,07 МПа. Такие емкости могут быть как встроенные так и вкладные.

под давлением — для перевозки груза при расчетном избыточном давлении более 0,07 МПа. Такие емкости выполняются вкладными.

2. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1 Гравитационные емкости должны быть рассчитаны на прочность при расчетном избыточном давлении, которое не должно превышать 0,07 МПа. При перевозке груза с более высоким давлением пара требуется система охлаждения (см. графу 18 «Сводной таблицы», ч.XI).

2.2 Емкости под давлением должны быть рассчитаны на прочность, соответствующую расчетному избыточному давлению. Их конструкция и методы испытания должны соответствовать требованиям части X «Котлы, теплообменные аппараты и сосуды под давлением» Правил классификации и являются в каждом случае предметом специального рассмотрения Регистром.

2.3 Крепление вкладных емкостей должно исключать или сводить к минимуму возможность передачи нагрузок и пере-мещ ений от судовых корпусных конструкций. Вес вкладных емкостей и создаваемые ими нагрузки должны быть равномерно распределены на корпусные конструкции.

2.4 Предельные размеры грузовых емкостей должны соответствовать предельным объемам груза, указанным в 4.2.2 части I «Классификация» Правил.

2.5 Материал, из которого изготовлены грузовые емкости, должен быть инертным по отношению к грузу или грузовые емкости должны иметь защитное покрытие одобренного Регистром типа.

2.6 Закрытия люков и горловин грузовых емкостей должны быть герметичными, одобренного Регистром типа. Их конструкция должна соответствовать требованиям части III «Устройства, оборудование и снабжение» Правил классификации, насколько это применимо к опасным грузам.

3. ТРЕБОВАНИЯ К ЕМКОСТЯМ ДЛЯ ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ ГРУЗА

3.1 Емкости, предназначенные для перевозки груза, который требует для его сохранности подогрева или охлаждения, должны быть оборудованы системой поддержания требуемой температуры груза, одобренной Регистром. При необходимости такие емкости или отсеки, где расположены такие емкости, должны быть изолированы.

3.2 Емкости, предназначенные для перевозки несовместимых грузов, должны разделяться коффердамами, пустыми пространствами, пустыми емкостями или емкостями с взаимно совместимым грузом.

3.3 Типы емкостей для отдельных видов груза приведены в графе 7 «Сводной таблицы», ч.XI.

ЧАСТЬ IV. ОСТОЙЧИВОСТЬ, ДЕЛЕНИЕ НА ОТСЕКИ. НАДВОДНЫЙ БОРТ

1. ОСТОЙЧИВОСТЬ

Остойчивость химовоза должна удовлетворять требованиям части IV «Остойчивость» Правил классификации.

2. ДЕЛЕНИЕ НА ОТСЕКИ И ОСТОЙЧИВОСТЬ ПОВРЕЖДЕННОГО СУДНА

2.1 Деление на отсеки и остойчивость поврежденного судна должны удовлетворять требованиям части V «Деление на отсеки» Правил классификации.

2.2 Для судов малых размерений, имеющих в символе класса словесную характеристику «химовоз - 2» или «химовоз - 3», для которых выполнение требований к делению на отсеки и аварийной остойчивости связано с существенным ухудшением эксплуатационных качеств, Регистр может допустить отступление от этих требований при условии обеспечения эквивалентной безопасности. Любое такое отступление должно быть внесено в Свидетельство о годности химовоза.

2.3 Расчеты посадки и остойчивости поврежденного судна должны быть выполнены для всех возможных в эксплуатации случаев нагрузки с учетом изменений осадки и дифферента.

2.4 Объем расчетов, выполненных в соответствии с 2.3, должен быть достаточным для разработки кривых (таблицы) допускаемых минимальных значений метацентрической высоты или предельных значений возвышения центра тяжести судна в зависимости от осадки судна и степени заполнения поврежденных грузовых отсеков.

Рекомендуется, чтобы каждая из таких кривых (таблиц) строилась отдельно для каждого случая предполагаемого повреждения.

Если для какого-либо случая повреждения будут представлены доказательства, что он не является опасным в отношении аварийной посадки и остойчивости, такие кривые (таблицы) могут не составляться, а объем расчетов может быть соответственно сокращен.

2.5 По желанию судовладельца расчеты остойчивости поврежденного судна могут быть выполнены для ограниченного числа вариантов загрузки судна. В этом случае кривые (таблицы), требуемые 2.3, могут не составляться, а расчетные варианты загрузки судна вносятся в Свидетельство о годности химовоза как эксплуатационные ограничения.

2.6 При выполнении расчетов согласно 2.4 заполнение грузом затапливаемых грузовых отсеков до повреждения должно приниматься равным 25, 50, 75 и 100%.

2.7 В тех случаях, когда аварийная посадка и остойчивость удовлетворяют требованиям части V «Деление на отсеки» Правил классификации для приведенного в 2.8 условного варианта нагрузки, расчеты согласно 2.3 ... 2.6 могут не выполняться.

2.8 В качестве условного должен приниматься такой вариант нагрузки, при котором судно имеет максимальную осадку и дифферент, максимально возможное положение центра тяжести по высоте (с учетом влияния свободных поверхностей жидких грузов и запасов) и пустые отсеки в районе предполагаемого повреждения.

2.9 Для «химовозов - 1» и «химовозов - 2» требования к аварийной посадке и остойчивости поврежденного судна должны выполняться также при местном повреждении борта в любом месте в районе грузовых отсеков. Глубина повреждения принимается равной 760 мм и измеряется перпендикулярно к наружной обшивке.

2.0 В конечной стадии затопления должна быть обеспечена работа аварийных источников электроэнергии.

2.11 Требования 2.3 ... 2.10 распространяются только на случай перевозки опасных химических грузов наливом. Обычные остатки таких грузов в отсеках после разгрузки судна не учитываются.

2.12 При перевозке нескольких грузов с различной степенью опасности требования к аварийной посадке и остойчивости должны соответствовать предъявляемым к судам, перевозящим наливом самый опасный из перевозимых грузов. Грузовые емкости, в которых размещаются грузы, должны отвечать требованиям для отдельных грузов (см. «Сводную таблицу», ч.XI).

3. НАДВОДНЫЙ БОРТ

3.1 Надводный борт химовозов должен назначаться в соответствии с требованиями Правил о грузовой марке. Требования 3.2.11.1 этих правил к установке клапанов на отливных отверстиях ограничиваются следующим:

3.1.1 каждое отливное отверстие трубопроводов, которые имеют или могут иметь открытые концы внутри судна, должно быть снабжено одним невозвратным клапаном с принудительными средствами закрытия его с места, расположенного выше палубы надводного борта. Средства для управления клапанами с принудительным закрытием должны быть легкодоступными и должны быть снабжены указателем, показывающим, открыт или закрыт клапан.

3.1.2 если расстояние по вертикали от летней грузовой ватерлинии до открытого конца отливной трубы внутри судна превышает 0,01*L*, на отливной трубе могут быть установлены два невозвратных клапана без принудительного закрытия. При этом один клапан должен устанавливаться у борта, а второй должен располагаться вы ше самой высокой ватерлинии в соленой воде, допущенной для данного судна, в месте, всегда доступном в условиях эксплуатации.

ЧАСТЬ V. ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ЗАЩИТА

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Конструктивная противопожарная защита химовоза независимо от тоннажа должна выполняться в соответствии с требованиями 2.1 и 2.4 части VI «Противопожарная защита» Правил классификации как для нефтеналивных судов, за исключением требования к расположению поста управления грузовыми операциями.

1.2 Системы пожаротушения и противопожарное снабжение для машинных помещений химовоза независимо от тоннажа должны соответствовать требованиям разделов 3 и 5 части VI «Противопожарная защита» Правил классификации как для нефтеналивных судов валовой вместимостью 2000 и более, а водопожарная система — как для грузовых судов.

1.3 Химовозы, предназначенные для перевозки исключительно невоспламеняющихся веществ (индекс «Невоспламенен». в графах 10, 11, 12 «Сводной таблицы технических требований», часть XI), должны соответствовать требованиям части VI «Противопожарная защита» Правил классификации, за исключением требований табл.3.1.2.1 о защите грузовых помещений стационарной системой пожаротушения. Требования разделов 2 и 3 настоящей части Правил на такие суда не распространяются.

1.4 Конструктивную противопожарную защиту, системы пожаротушения и противопожарное снабжение химовозов, предназначенных исключительно для перевозки веществ с температурой вспышки более 60°С (индекс в графе 12 «Сводной таблицы технических требований», часть XI) допускается выполнять также как для нефтеналивных судов, перевозящих нефтепродукты с температурой вспышки более 60°С в соответствии с требованиями, указанными в части VI «Противопожарная защита» Правил классификации.

2. ГРУЗОВЫЕ НАСОСНЫЕ ОТДЕЛЕНИЯ

2.1 Грузовые насосные отделения должны быть оборудованы системой углекислотного тушения в соответствии с требованиями 3.8 части VI «Противопожарная защита» Правил классификации (с коэффициентом 0,45 в формуле 3.8.1.1).

Использование этой системы для инертизации не допускается, о чем должна быть сделана соответствующая надпись у пусковых устройств.

Звуковой сигнал предупреждения о пуске системы должен иметь взрывобезопасное исполнение.

2.2 Для химовозов, предназначенных для перевозки ограниченной номенклатуры грузов, в зависимости от свойств этих грузов Регистр может уменьшить объем требований к защите грузовых насосных отделений.

2.3 Если горение предназначенных для перевозки грузов не может быть прекращено, то для защиты грузовых насосных отделений таких химовозов может быть предусмотрена система тушения высокократной пеной или система водораспыления. Это положение должно быть отражено в Свидетельстве о годности химовоза.

3. ГРУЗОВАЯ ЗОНА

3.1 Каждый химовоз должен быть оборудован стационарной палубной системой пенотушения в соответствии с требованиями 3.2 ...3.11.

3.2 Должен использоваться только один тип пенообразователя, эффективный для наибольшего числа грузов, намеченных к перевозке. При перевозке грузов, для которых этот пенообразователь не эффективен, должны предусматриваться дополнительные средства пожаротушения по согласованию с Регистром.

3.3 Размещение переносных и лафетных стволов должно обеспечивать возможность подачи пены в любую точку грузовой зоны, а также в любую грузовую емкость, палуба которой предполагается поврежденной.

3.4 Станция пожаротушения должна располагаться вне грузовой зоны вблизи жилых помещений. Она должна быть легкодоступна и готова к использованию в случае пожара в защищаемой зоне.

3.5 Интенсивность подачи пенного раствора должна быть не менее наибольшей из следующих величин:

.1 2 л/мин на 1 м^2 площади грузовой палубы, определенной как произведение наибольшей ширины судна на общую длину грузовой зоны;

.2 20 л/мин на 1 м^2 горизонтальной площади одной наибольшей емкости;

.3 10 л/мин на 1 м^2 площади палубы, защищаемой самым мощ ным лафетным стволом и полностью расположенной в нос от него, но не менее 1250 л/мин.

Для судов дедвейтом менее 4000 т минимальная подача лафетного ствола должна быть не менее 800 л/мин.

3.6 Запас пенообразователя должен обеспечивать работу системы с наибольшей интенсивностью в течение не менее 30 мин.

3.7 Система должна обеспечивать подачу пены через лафетные и переносные пенные стволы.

Каждый лафетный ствол должен обеспечивать подачу не менее 50% расчетного количества пены.

3.8 Расстояние от лафетного ствола до самой отдаленной границы защищаемой площади, расположенной в нос от него, должно составлять не более 75% дальности полета пенной струи, выпущенной из ствола в условиях безветрия.

3.9 Лафетные стволы и пожарные краны для подсоединения переносных пенных стволов должны располагаться по правому и левому борту, у носовой переборки юта или жилой надстройки и быть направлены в сторону грузовых емкостей.

3.10 Для тушения недоступных для лафетных стволов поверхностей должны предусматриваться переносные пенные стволы. Подача каждого переносного пенного ствола должна быть не менее 400 л/мин, а дальность полета пенной струи — не менее 15 м в условиях безветрия.

Должно быть предусмотрено не менее четырех переносных пенных стволов. Число и расположение пожарных кранов должны обеспечивать подачу пены не менее чем от двух переносных пенных стволов в любую часть грузовой зоны.

3.11 На магистрали пенотушения, а также водопожарной магистрали, если она является частью системы пенотушения, должны быть предусмотрены отсечные клапаны для отключения поврежденных участков этих магистралей, расположенные в нос от каждого лафетного ствола непосредственно за ним.

3.12 На химовозах, предназначенных для перевозки ограниченной номенклатуры грузов, по согласованию с Регистром может быть применена другая система пожаротушения горящих грузов такой же эффективности, как и система пенотушения.

Системы CO_2 и паротушения использовать не допускается.

3.13 Должно быть предусмотрено не менее четырех переносных огнетушителей, пригодных для тушения горящих грузов, предназначенных к перевозке.

3.14 При перевозке воспламеняющих грузов все источники воспламенения должны быть удалены из взрывоопасных зон.

3.15 Химовозы, имеющие носовые или кормовые погрузо-разгрузочные устройства, для защиты грузовой системы за пределами грузовой зоны, должны быть дополнительно оборудованы одним лафетным (см. 3.7) и одним переносным пенным (см.3.10) стволами.

3.16 Система инертных газов

3.16.1 Каждый химовоз дедвейтом 20000 т и более, должен быть оборудован системой инертных газов, защищающий грузовые емкости, предназначенные для перевозки воспламеняющихся вещ еств, указанных в части XI «Сводная таблица технических требований» и приложении 2, при условии, что вместимость каждой грузовой емкости превышает 3000 м^3 или судно оборудовано ма шинками для мойки емкостей, каждая из которых имеет пропускную способность более 17, 5 м^3/ч или общую пропускную способность моечных машинок в одной грузовой емкости — свы ше 110 м^3/ч.

При перевозке на химовозе сырой нефти и нефтепродуктов с температурой вспышки 60°С и ниже, в отношении необходимости установки системы инертных газов, на судно распространяются требования для нефтеналивных судов Правил классификации.

3.16.2 В дополнение к требованиям 3.1.3.2.8, 3.9.1.2, 3.9.1.3, 3.9.1.4.1, 3.9.2.1, 3.9.3.1 — 3.9.3.7, 3.9.4, 3.9.5.1 — 3.9.7, 3.9.9.1, 3.9.9.5 — 3.9.9.10 части VI «Противопожарная защита» Правил классификации система инертных газов должна отвечать требованиям 3.16.3 — 3.16.12 настоящей части Правил.

3.16.3 Система инертных газов должна обеспечивать предупреждение возникновения пожара путем создания и поддержания в грузовых емкостях невоспламеняющейся атмосферы, кроме случаев, когда эти емкости пустые и дегазированные.

3.16.4 Допускаются системы, инертный газ в которых подается одним или более генератором, работающим на жидком топливе.

Регистр может разрешить применение систем, использующих другие источники инертных газов, при условии обеспечения равного уровня безопасности. Каждый из источников должен быть оборудован автоматическим регулятором горения, обеспечивающим выполнение требования 3.9.1.3 части VI «Противопожарная защита» Правил классификации.

3.16.5 Допускается использование систем с производительностью меньшей, чем указана в 3.9.2.1 части VI «Противопожарная защита» Правил классификации, при условии, что максимальная производительность системы разгрузки грузовых емкостей ограничена 80% производительности системы инертного газа, защищ ающей эти емкости.

3.16.6 Генераторы инертного газа должны располагаться вне грузовой зоны в специальном помещении или в машинном помещ ении судна.

3.16.7 Специальное помещение для размещения генераторов инертного газа должно удовлетворять требованиям к машинным помещениям категории А, указанным в 1.5.5 части VI «Противопожарная защита» Правил классификации. Это помещение должно быть снабжено приточной вентиляцией и отделено от постов управления, жилых и служебных помещений газонепроницаемыми стальными конструкциями, не имеющими дверей или других отверстий в эти помещения.

При размещении такого помещения в кормовой части судна вход в него должен предусматриваться с открытой палубы за пределами грузовой зоны и оборудоваться в кормовой переборке надстройки или рубки и/или в примыкающих к ней наружных переборках на расстоянии 4% длины судна, но не менее 5 м в корму от переборки надстройки или рубки, обращенной в сторону грузовой зоны.

3.16.8 Магистраль подачи инертных газов не должна проходить через посты управления, жилые и служебные помещения судна.

3.16.9 Главная магистраль (магистрали) подачи инертного газа должна иметь распределительные трубопроводы, идущие к каждой грузовой емкости.

Каждая грузовая емкость должна быть приспособлена для отключения от магистрали инертного газа посредством:

.1 удаления съемного патрубка, клапанов или других частей трубопроводов и установки заглушек на концах трубопровода;

.2 двух глухих фланцев, установленных последовательно на трубопроводе, при условии, что между этими фланцами предусмотрено устройство для обнаружения утечек.

3.16.10 Генератор должен иметь два вентилятора, способных вместе подавать инертный газ в количестве не менее указанного в 3.9.2.1 части VI «Противопожарная защита» Правил классификации.

Каждый из вентиляторов, как правило, должен обеспечивать 1/2 требуемой производительности, но в любом случае его производительность должна быть не менее 1/3 требуемой.

Регистр может разрешить применение только одного вентилятора, если он в состоянии подавать в защищаемые емкости полное количество газа согласно 3.9.2.1 части VI «Противопожарная защ ита» Правил классификации. При этом на судне должен быть достаточный резерв запасных частей к вентилятору и его приводу для ремонта силами экипажа.

3.16.11 Вместо палубного водяного затвора, устанавливаемого в соответствии с 3.9.5.1 части VI «Противопожарная защита» Правил классификации, Регистр может разрешить применение специального устройства. Это устройство должно состоять из двух последовательно установленных запорных клапанов и иметь приспособление для вентиляции пространства между ними. При этом необходимо обеспечить:

.1 автоматическое срабатывание запорных клапанов. Сигналы об их открытии/закрытии должны подаваться непосредственно от устройства, регистрирующего поток инертного газа или перепада давления инертного газа в магистрали по обе стороны от клапана;

.2 звуковую и световую сигнализацию для указания неисправности в срабатывании запорных клапанов в случае, когда вентилятор, подающий инертный газ, остановлен, а клапан открыт.

3.16.12 Приемное устройство сигнализации, требуемой пп.3.9.7.6.3, 3.9.7.6.4 и 3.9.7.6.6 части VI «Противопожарная защ ита» Правил классификации, должно быть предусмотрено в помещ ении, указанном в 3.16.6, и в посту управления грузовыми операциями (если такой пост имеется), но в любом случае в таком месте, чтобы обеспечивалось немедленное получение сигнала ответственными лицами команды.

Приемное устройство всех остальных видов сигнализации, указанной в 3.9.7.6 части VI «Противопожарная защита» Правил классификации и 3.16.11.2, должно быть установлено таким образом, чтобы обеспечивалось получение сигнала ответственными лицами команды, либо каждого в отдельности, либо объединенных в группу.

4. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Огнетушащие средства, пригодные для определенных типов грузов, указаны в графе 15 «Сводной таблицы», ч.XI.

ЧАСТЬ VI. СИСТЕМЫ И ТРУБОПРОВОДЫ

1. ГРУЗОВАЯ СИСТЕМА

1.1 Для грузовых операций должна предусматриваться независимая стационарная грузовая система, расположенная в грузовой зоне.

1.2 Насосы, арматура и трубопроводы грузовой системы должны быть рассчитаны на максимальное давление, которое может возникнуть при эксплуатации.

Трубопроводы, которые не защищены от избыточного давления предохранительным клапаном или могут быть отключены от своего предохранительного клапана, должны быть рассчитаны на максимально возможное в эксплуатации давление с учетом:

.1 давления в грузовой емкости;

.2 максимального давления нагнетания соответствующего насоса и давления, на которое установлен его предохранительный клапан;

.3 давления паров перевозимых грузов, соответствующего максимальной ожидаемой температуре транспортировки;

.4 максимального гидростатического напора, который может иметь место в период обычных грузовых операций.

1.3 Соединения трубопроводов должны быть, как правило, сварными и отвечать требованиям части XIV «Сварка» Правил классификации. Сварные соединения трубопроводов должны подвергаться 100% радиографическому контролю.

Применение фланцевых соединений требует специального рассмотрения. При этом фланцевые соединения трубопроводов должны соответствовать типам A, B, C в соответствии с требованиями 1.3.7.2 части VIII «Системы и трубопроводы» Правил классификации.

Применение подвижных соединений не допускается.

1.4 Трубопроводы, предназначенные для присоединения шлангов с берега, должны оканчиваться запорными клапанами и снабжаться глухими фланцами (заглушками).

1.5 Каждый приемный и отливной трубопровод вблизи входа в грузовую емкость должен иметь по одному запорному клапану, с ручным управлением, независимо от наличия дистанционного управления.

Запорная арматура, расположенная ниже верхней палубы, должна иметь дистанционное управление с открытой палубы. В случае установки грузовых насосов погружного типа, запорные клапаны на отливных трубопроводах могут не устанавливаться.

1.6 Грузовые насосы и другие механизмы подобного назначения должны быть снабжены дистанционными отключающими устройствами, расположенными вне грузового насосного отделения, при этом одно из таких устройств должно быть расположено в посту управления грузовыми операциями, а другое — в легкодоступном месте вблизи грузового насосного помещения.

Устройства управления, необходимые при перекачке и/или транспортировке груза не должны располагаться ниже верхней палубы (кроме расположенных в грузовых насосных отделениях).

1.7 Если грузовой насос обслуживает более одной грузовой емкости, в грузовом насосном отделении на патрубках каждой из этих емкостей должно быть установлено по одному запорному клапану.

1.8 Грузовой трубопровод не должен прокладываться под палубой между переборками грузовых емкостей и обшивкой корпуса судна, кроме случаев, когда расстояния от грузовых трубопроводов до обшивки корпуса судна обеспечивают защиту трубопровода от повреждений в соответствии с 2.1.1 и 2.1.2 части II «Конструкция химовоза».

Эти расстояния могут быть уменьшены, если повреждения трубопровода не приведут к утечке груза, а также при наличии достаточного места для проведения осмотров.

1.9 Участки грузового трубопровода, расположенные под главной палубой, могут проходить от емкости, которую этот трубопровод обслуживает, пересекая переборки емкостей или ограничивающ ие конструкции, прилегающие в продольном или поперечном направлении к грузовым емкостям, балластным танкам, пустыми отсеками, насосными помещениями или грузовыми насосными отделениями, при условии, что внутри емкости, которую он обслуживает, установлен запорный клапан, приводимый в действие с открытой палубы, а также при условии совместимости грузов в соседних емкостях.

Для грузовой емкости, примыкающей к грузовому насосному отделению, запорный клапан, приводимый в действие с открытой палубы, может быть установлен на переборке емкости со стороны грузового насосного отделения.

Полностью закрытый клапан с гидроприводом может быть установлен за пределами грузовой емкости, если этот клапан:

.1 по своей конструкции исключает возможность утечки груза;

.2 установлен на переборке грузовой емкости, которую он обслуживает;

.3 надлежащим образом защищен от механических повреждений;

.4 установлен на таком расстоянии от обшивки судна, которое обеспечивает его защиту при повреждении судна и

.5 управляется с открытой палубы.

1.10 Приемные и отливные участки грузового трубопровода должны доходить до днища грузовых емкостей с минимально возможным зазором, определяемым условиями эксплуатации грузовой системы и специальными требованиями к грузу.

1.11 Грузовой трубопровод не должен проходить через емкость с несовместимым грузом. В этом случае прокладка трубопроводов должна осуществляться через трубный туннель.

1.12 Грузовые трубопроводы, обслуживающие емкости, в которых перевозятся несовместимые грузы, должны быть отсоединены от этих емкостей съемными патрубками и глухими фланцами.

Замена съемных патрубков запорными клапанами (одинарными или двойными) и фланцами в виде «восьмерки» не допускается.

1.13 Должно предусматриваться устройство или выполнен конструктивный уклон грузовых трубопроводов, обеспечивающий слив груза, содержащегося в насосах и грузовых трубопроводах, в грузовую или в другую специальную емкость.

Система зачистки грузовых емкостей должна соответствовать требованиям 3.5 части III «Требования к конструкции судов, их оборудованию и устройствам по предотвращению загрязнения при перевозке вредных жидких веществ наливом» Правил по предотвращению загрязнения с судов.

1.14 Гибкие шланги, являющиеся частью грузовой системы и постоянно находящиеся на судне, должны быть стойкими к воздействию грузов и соответствовать их температуре, а также требованиям 1.3.1.8 части III «Системы и трубопроводы» Правил классификации.

Шланги, которые подвергаются давлению, имеющемуся в грузовой емкости или давлению нагнетания насосов, должны быть рассчитаны на разрывное давление, не менее чем в 5 раз превышающ ее давление, которому подвергается шланг во время перекачки груза.

Конструкция шлангов должна быть одобрена Регистром. Маркировка шлангов должна соответствовать виду груза.

1.15 Грузовой трубопровод, проложенный в трубном туннеле, должен соответствовать требованиям 1.8 и 1.9.

Трубные туннели должны удовлетворять всем требованиям, относящимся к грузовым емкостям, в отношении конструкции, расположения, вентиляции и расположения электрического оборудования.

Прокладка в одном трубном туннеле грузовых трубопроводов для несовместимых грузов не допускается.

Трубный туннель не должен иметь никаких других отверстий, кроме выходящих на открытую палубу и в грузовое насосное отделение или насосное помещение.

1.16 Грузовой трубопровод, проходящий через переборки, должен располагаться таким образом, чтобы исключить избыточные напряжения у переборки.

Фланцевые соединения в местах прохода грузового трубопровода через переборки не допускается.

1.17 По согласованию с Регистром может быть предусмотрен грузовой трубопровод для погрузки и выгрузки через носовую или кормовую часть судна.

Применение для этой цели переносных устройств не допускается.

1.18 Грузовой трубопровод, указанный в 1.17, не должен использоваться для перекачки грузов, перевозка которых должна осуществляться на «химовозах - 1», а также жидкой серы как указано в 11 части XII «Специальные требования».

1.19 Грузовой трубопровод для носовой и кормовой погрузки и выгрузки груза должен соответствовать требованиям, относящимся к грузовой системе, расположенной в грузовой зоне.

Дополнительно должны быть выполнены следующие требования:

1.19.1 трубопровод за пределами грузовой зоны должен прокладываться на расстоянии не менее 760 мм от борта судна на открытой палубе;

1.19.2 на трубопроводе должен быть предусмотрен запорный клапан в месте его присоединения к трубопроводу грузовой системы, расположенному в грузовой зоне. Должна быть также предусмотрена возможность разобщения трубопровода в месте его присоединения посредством съемных патрубков и глухих фланцев, если трубопровод не используется;

1.19.3 соединение с береговым трубопроводом должно снабжаться запорным клапаном и глухим фланцем;

1.19.4 сварные соединения трубопровода должны быть стыковыми с полным проплавлением. Для сварных соединений должен быть выполнен 100%-ный неразрушающий контроль. Фланцевые соединения могут быть допущены только для участка трубопровода, находящегося в пределах грузовой зоны, а также для соединения с береговым трубопроводом;

1.19.5 в местах присоединения трубопровода к грузовой системе, упомянутых в 1.19.2, соединения должны снабжаться отражателями для исключения значительного разбрызгивания груза, а также поддонами достаточной вместимости со средствами для отвода стоков;

1.19.6 на трубопроводе должно предусматриваться устройство или выполнен конструктивный уклон, обеспечивающий автоматический слив груза, содержащегося в трубопроводе в грузовую емкость или в другую специальную емкость;

1.19.7 для поддержания трубопровода в газобезопасном состоянии после его использования и в период, когда он не используется, должны быть предусмотрены средства продувки. В местах присоединения этих средств к трубопроводу должны быть установлены запорный клапан и глухой фланец.

2. РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ГРУЗА

2.1 В случае необходимости регулирования температуры некоторых грузов при их перевозке химовозы должны быть оборудованы системами подогрева или охлаждения груза.

2.2 Материалы, используемые для изготовления систем подогрева или охлаждения груза, должны соответствовать свойствам перевозимого груза, а также требованиям графы 16 «Сводной таблицы», ч.XI.

2.3 Нагревающая или охлаждающая среды должны быть совместимы с перевозимым грузом.

2.4. Если груз представляет значительную токсическую опасность, нагревающая или охлаждающая среды должны работать в системе:

2.4.1 независимой от других судовых систем, за исключением другой системы подогрева или охлаждения груза, и не сообщающ ейся с машинным помещением; либо

2.4.2 расположенной вне грузовой емкости, содержащей токсичные грузы; либо

2.4.3 в такой, где от теплоносителя отбирают пробы на присутствие следов груза до того, как он рециркулирует в другие судовые системы или в машинное помещение. Оборудование для отбора проб должно находиться в грузовой зоне.

2.5 Системы подогрева или охлаждения должны быть оборудованы клапанами, чтобы отключать систему для каждой грузовой емкости и обеспечивать возможность ручного регулирования потока теплоносителя. Отключение систем должно производиться посредством запорных клапанов, установленных на входе в грузовую емкость и выходе из нее.

2.6 В любой системе подогрева или охлаждения груза должны предусматриваться средства, обеспечивающие поддержание внутри системы в любом состоянии, кроме порожнего, более высокого давления, чем максимальное давление груза в грузовой емкости, которое может воздействовать на систему.

2.7 При наличии системы подогрева или охлаждения груза должны быть предусмотрены устройства для измерения температуры груза, как указано в графе 13 «Сводной таблицы», ч.XI.

Если перегрев или переохлаждение груза может привести к опасным последствиям, должна быть предусмотрена предупредительная сигнализация.

2.8 Коллекторы системы подогрева или охлаждения груза должны устанавливаться на открытой палубе. Трубопровод этой системы должен проходить в грузовые емкости через их верхнюю обшивку.

2.9 Максимальная температура наружной поверхности нагревающих элементов или равноценных устройств должна исключать возможность опасной реакции груза от местного нагрева.

2.10 Для понижения температуры груза с точкой кипения, приближающейся к температуре окружающей среды, или склонного к опасной реакции при температурах, приближающихся к температуре окружающей среды, может быть предусмотрена система водораспыления на открытой палубе, а также на частях емкостей, расположенных выше этой палубы, либо другие эквивалентные меры. Такая система или меры являются в каждом случае предметом специального рассмотрения Регистром.

3. РЕГУЛИРОВАНИЕ СОСТАВА АТМОСФЕРЫ В ГРУЗОВЫХ ЕМКОСТЯХ

3.1 На химовозах, предназначенных для перевозки грузов, требующих специального регулирования состава атмосферы в паровых пространствах грузовых емкостей, а также в ряде случаев в пространствах, окружающих грузовые емкости (см. «Сводную таблицу», ч.XI), должна предусматриваться система регулирования состава атмосферы в грузовых емкостях, которая должна отвечать требованиям 3.16 части V «Противопожарная защита», а также требования настоящего раздела.

3.2 В зависимости от перевозимого груза для грузовых емкостей могут применяться следующие типы регулирования состава атмосферы:

.1 *инертизация* — заполнение грузовой емкости и относящихся к ней систем трубопроводов, а также указанных в части XII «Специальные требования» помещений, окружающих грузовые емкости, газом или паром не поддерживающим горение и не вступающим в реакцию с грузом, а также поддержание этих условий;

.2 *создание изолирующего слоя* — заполнение грузовой емкости и относящихся к ней систем трубопроводов жидкостью, газом или паром, которые отделяют груз от воздуха, а также поддержание этих условий;

.3 *сушка* —заполнение грузовой емкости и относящихся к ней систем трубопроводов сухим газом или паром с точкой росы —40°С или ниже при атмосферном давлении, а также поддержание этих условий.

.4 *вентиляция* — принудительная или естественная.

Регистру должно быть представлено обоснование выбранного типа регулирования состава атмосферы и параметры инертной среды, изолирующего слоя и веществ, применяемых при сушке, для каждого груза, требующего ее применения.

3.3 Химовозы, для грузовых емкостей которых требуется инертизация или создание изолирующего слоя, должны оборудоваться установкой для получения в достаточном объеме инертной или изолирующей среды либо должны иметь достаточный запас этой среды для использования при загрузке и выгрузке перевозимого груза из грузовых емкостей, если не предусматривается подача этой среды с берега. Кроме того, на судне должен быть достаточный запас инертного газа для компенсации естественных потерь при транспортировке, что должно быть подтверждено расчетом.

3.4 Судовые системы инертного газа и изолирующей среды должны быть способны постоянно поддерживать давление в грузовых емкостях и в обслуживающих эти емкости трубопроводах и устройствах не менее 0,007 МПа, однако, это давление не должно быть выше давления испытания этих грузовых емкостей.

3.5 При применении инертизации и/или изолирующего слоя для регулирования состава атмосферы должны быть предусмотрены средства, сводящие к минимуму возможность возникновения статического электричества во время впуска инертизирующей среды в грузовые емкости при перевозке легковоспламеняющегося груза.

3.6 Инертный газ или изолирующая жидкость должны быть негорючими и совместимыми с перевозимым грузом. Они не должны вступать в опасную реакцию с перевозимым грузом и не должны поддерживать горение.

Содержание кислорода в инертном газе не должно превышать значения, указанного в 3.9.1.3 части VI «Противопожарная защита» Правил классификации.

Для отдельных грузов содержание кислорода должно быть уменьшено (см.графу 18 «Сводной таблицы», ч.XI).

3.7 При одновременной перевозке несовместимых грузов трубопроводы подачи инертного газа к отдельным грузовым емкостям должны снабжаться двумя клапанами — запорным и невозвратным.

3.8 Отключение одной грузовой емкости из числа обслуживаемых установками не должно повышать давление в остальных грузовых емкостях выше допустимых пределов.

3.9 Соединения, используемые для дегазации и продувки элементов грузовой системы инертной средой, должны представлять собой патрубки, при необходимости съемные, оборудованные запорными клапанами и глухими фланцами.

4. ГАЗООТВОДНАЯ СИСТЕМА ГРУЗОВЫХ ЕМКОСТЕЙ

4.1 Все грузовые емкости и емкости для сбора утечек и загрязненных грузами вод должны быть снабжены газоотводной системой, соответствующей перевозимому грузу. Газоотводная система должна подводиться к верхней части каждой емкости и быть спроектирована таким образом, чтобы сократить до минимума возможность скопления паров грузов на палубах, проникновения их в жилые, служебные и машинные помещения, посты управления и, для воспламеняющихся паров, — в любые помещ ения, содержащие источники воспламенения.

4.2 Максимальный уровень жидкости в любой грузовой емкости не должен превышать уровня во время ее испытания. Для обеспечения этого требования могут применяться устройства сигнализации по верхнему уровню, системы управления переливом или переливные клапаны в комплексе с измерительными приборами и предусмотренными способами заполнения емкостей.

Если система ограничения избыточного давления в грузовых емкостях включает в себя автоматически закрывающийся клапан, этот клапан должен отвечать требованиям разд. 19, ч.XII «Специальные требования».

Разряжение или избыток давления в грузовых емкостях не должны превышать расчетных величин. При этом в расчетах образование газа при погрузке должно учитываться путем умножения максимальной производительности погрузки на коэффициент, равный по меньшей мере 1,25.

4.3 Типы газоотводных систем емкостей

4.3.1 Открытая газоотводная система — такая система, которая, за исключением потерь на трение в системе и на сопротивление пламяпрерывающей арматуры, если она установлена, не имеет препятствий для свободного тока паров грузов в/из емкостей при нормальных грузовых операциях и должна применяться только для грузов с температурой вспышки выше 60°С, не представляющих опасности для здоровья людей. Открытая газоотводная система может состоять из отдельных газоотводных труб для каждой емкости или эти газоотводные трубы могут быть объединены в общий коллектор (коллекторы) с учетом совместимости перевозимых грузов. Однако, запорные клапаны не должны устанавливаться ни на отдельных трубах, ни на коллекторе.

4.3.2 Регулируемая газоотводная система — такая система, в которой для каждой емкости установлены дыхательные клапаны, ограничивающие избыточное давление или разряжение в емкости, и которая должна применяться для грузов иных, чем те, для которых допускается открытая газоотводная система. Регулируемая газоотводная система может состоять из отдельных газоотводных труб для каждой емкости. Объединение газоотводных труб регулируемой газоотводной системы в общий коллектор (коллекторы) допускается только при избыточном давлении в емкостях с учетом совместимости перевозимых грузов. Запорные клапаны не должны устанавливаться над или под дыхательными клапанами. В определенных случаях, когда для поддержания необходимого давления в емкостях допускается байпасирование дыхательных клапанов, на трубопроводах байпасных клапанов может быть установлена запорная арматура снабженная указателем открытого или закрытого положения.

4.3.3 Тип газоотводной системы выбирается по «Сводной таблице», ч.XI, в зависимости от вида перевозимого груза.

4.4 Газоотводные трубы должны изготавливаться из материалов, стойких к воздействию перевозимого груза в той же степени, что и материал грузовой емкости.

Газоотводные трубы, соединенные с грузовыми емкостями из коррозионно-стойкого материала или с емкостями, имеющими облицовку или покрытие для перевозки специальных грузов, должны иметь такую же облицовку или покрытие либо изготавливаться из коррозионно-стойкого материала.

4.5 Верхние концы газоотводных труб или коллекторов должны располагаться на высоте не менее 6 м над открытой палубой или над переходным мостиком с площадками обслуживания, если они устанавливаются ближе 4 м от переходного мостика.

Высота расположения верхних концов газоотводных труб над открытой палубой или над переходным мостиком с площадками обслуживания может быть уменьшена до 3 м при условии, что будут установлены высокоскоростные дыхательные клапаны одобренного Регистром типа, испытанные в соответствии с требованиями 15.3 и 15.4 части VIII «Системы и трубопроводы» Правил классификации, обеспечивающие отвод паровоздушной смеси вверх, беспрепятственно идущей струей со скоростью на выходе не менее 30 м/с.

Верхние концы газоотводных труб должны располагаться на расстоянии не менее 10 м от ближайшего воздухозаборника или отверстий, ведущих в жилые, служебные и машинные помещения, и от источников воспламенения.

4.6 Верхние концы газоотводных труб должны быть надежно защищены от попадания через них воды в грузовые емкости; при этом должен обеспечивать беспрепятственный выпуск паров вверх, исключая разбрызгивание груза по палубам.

4.7 Верхние концы газоотводных труб для емкостей, перевозящих груз с температурой вспышки ниже 60°С, должны быть оборудованы легкодоступной для осмотра и очистки, съемной пламяпрерывающей арматурой, одобренного Регистром типа.

4.8 Конструкция дыхательных клапанов, пламяпрерывающей арматуры и головок газоотводных труб должна исключать возможность засорения этих устройств при замерзании паров груза или при обледенении в неблагоприятных погодных условиях.

4.9 Система газоотводных труб должна самоосушаться в грузовые емкости, с учетом эксплуатационного крена и дифферента, а также, в случае необходимости, оборудоваться устройствами для удаления скопившегося в системе груза. Если осушение газоотводной системы предусматривается над уровнем дыхательного клапана, должны использоваться клапаны для осушения, снабженные крышками или иными устройствами, предупреждающие случайное манипулирование системой.

4.10 Для емкостей, оборудованных измерительными устройствами открытого или полузакрытого типа, газоотводная система, включая пламяпрерывающую арматуру, если она установлена, должна иметь размеры, позволяющие производить погрузку с расчетной скоростью без создания избыточного давления в емкости.

В тех случаях, когда насыщенные пары груза отводятся через газоотводную систему при максимальной расчетной скорости погрузки, перепад давления между паровым пространством грузовой емкости и атмосферой не должен превышать 0,02 МПа, а для вкладных грузовых цистерн — максимального рабочего давления в емкости.

4.11 Для особо опасных токсичных грузов (см. «Сводную таблицу», ч.XI) должна предусматриваться система возврата паров груза, образующихся при грузовых операциях, в береговую установку по замкнутому контуру. Такая система должна обеспечить поддержание давления в заполняемой емкости не более 80 % от значения давления открытия дыхательного клапана.

Вместо стационарного трубопровода может быть допущена установка на каждой грузовой емкости патрубков возврата паров для присоединения шлангов.

При совмещении системы инертизации и системы возврата паров груза на судне должен быть установлен стационарный трубопровод, причем соединительные патрубки системы возврата паров груза должны располагаться как можно ближе к газоотводной магистрали.

4.12 Клапаны газоотводной системы для грузов, перевозимых в среде инертного газа, должны срабатывать от инертной среды.

4.13 Для химовозов, грузовые емкости которых предназначены для перевозки наливом сырой нефти и нефтепродуктов с температурой вспышки 60°С и ниже, газоотводная система грузовых емкостей должна удовлетворять требованиям 5.2 части VIII «Системы и трубопроводы» Правил классификации.

5. СИСТЕМА ДЕГАЗАЦИИ ГРУЗОВЫХ ЕМКОСТЕЙ

5.1 Системы, применяемые для дегазации грузовых емкостей, используемых для перевозки грузов иных, чем те, для которых используется открытая газоотводная система (см.4.3.1), должны обеспечивать удаление воспламеняющихся и/или токсичных паров груза и быть такими, чтобы свести к минимуму опасность возникновения пожара или вредного воздействия на человека.

5.2 Системы должны обеспечивать удаление паров груза:

5.2.1 через газоотводные трубы, выполненные в соответствии с требованиями 4.5; или

5.2.2 через газоотводные трубы, верхние концы которых расположены на высоте не менее 2 м от верхнего настила грузовых емкостей, вертикально вверх со скоростью не менее 30 м/сек в течение всей операции; или

5.2.3 через газоотводные трубы, верхние концы которых расположены на высоте не менее 2 м от верхнего настила грузовых емкостей и снабжены пламяпрерывающей арматурой, вертикально вверх со скоростью не менее 20 м/сек.

При достижении концентрации легковоспламеняющихся паров менее 30% от нижнего предела воспламеняемости и/или в случае токсичных грузов, концентрации паров ниже предела опасного воздействия на человека, отвод паровоздушной смеси может осущ ествляться на уровне верхнего настила грузовых емкостей.

5.3 Газоотводные трубы, указанные в 5.2 могут быть стационарными или съемными.

5.4 Вентиляторы, применяемые для систем дегазации, должны отвечать требованиям 7.8 части VII «Электрическое оборудование».

6. ОСУШИТЕЛЬНАЯ И БАЛЛАСТНАЯ СИСТЕМЫ В ГРУЗОВОЙ ЗОНЕ

6.1 Осушительная система в грузовой зоне

6.1.1 Осушительные системы грузовых насосных помещений, насосных помещений, пустых помещений, отстойных емкостей, емкостей в двойном дне и других подобных помещений должны располагаться полностью в грузовой зоне, кроме случаев, когда пустые помещения емкости в двойном дне и балластные емкости отделяются от емкостей, содержащих груз или остатки груза, двойными переборками.

6.1.2 Должны быть предусмотрены емкости для сбора утечек груза и трюмной воды с примесями груза, которые должны располагаться в грузовой зоне, удовлетворять требованиям, предъявляемым к грузовым емкостям, и иметь устройства соединения с береговыми или другими установками для слива собранных утечек груза и трюмной воды с примесями груза.

6.1.3 Насосы и эжекторы осушительной системы, требующие обслуживания, должны размещаться в насосных помещениях, которые должны отвечать требованиям раздела 4 части II «Конструкция химовоза». Если такого обслуживания не требуется, они могут размещаться в отдельных отсеках или в самих осушаемых помещениях.

Допускается размещение насосов и эжекторов осушительной системы в грузовых насосных помещениях, если грузы, перекачиваемые грузовой системой, совместимы с водой.

6.1.4 Насосы, эжекторы, трубопроводы, клапаны и другая арматура осушительной системы, расположенные в грузовой зоне, должны быть стойкими к воздействию перевозимых грузов.

6.2 Балластная система в грузовой зоне

6.2.1 Насосы, балластные трубопроводы, воздушные трубы и другое подобное оборудование, обслуживающее танки изолированного балласта, не должно сообщаться с грузовыми и топливными емкостями, а также с оборудованием и системами, обслуживающими грузовые и топливные емкости.

6.2.2 Насосы и отливные трубопроводы балластных танков, смежных с грузовыми емкостями, должны быть автономными и располагаться в грузовой зоне.

6.2.3 Насосы и трубопроводы для заполнения балластных танков могут располагаться в машинных помещениях при условии, что они обеспечивают заполнение балластных танков с уровня, вы ше максимально возможного уровня груза в грузовых емкостях, а трубопроводы будут снабжены невозвратными клапанами.

6.2.4 В качестве балластных могут использоваться насосы общ есудового назначения, при этом трубопровод заполнения балластных танков должен быть снабжен невозвратным и запорным клапанами и проложен в грузовой зоне выше максимально возможного уровня груза в грузовых емкостях.

6.2.5 Заполнение грузовых емкостей балластом может осущ ествляться насосами, обслуживающими танки изолированного балласта, при выполнении следующих условий:

.1 заполнение будет осуществляться с уровня выше максимально возможного уровня груза в грузовых емкостях; и

.2 трубопровод заполнения сообщается с грузовым трубопроводом через съемный патрубок и оборудован невозвратными клапанами.

6.2.6 Должно быть предусмотрено эффективное устройство контроля и сигнализации о наличии груза в балластной воде.

6.2.7 Система откачки балласта должна предусматривать возможность выдачи балласта в береговые емкости.

6.2.8 Грузовые емкости, предназначенные для перевозки грузов, несовместимых с водой, должны быть отделены от танков изолированного балласта коффердамами. Устройство коффердама не требуется, если в помещении, смежном с балластным танком расположены вкладные грузовые емкости.

6.2.9 Прокладка балластных, вентиляционных, измерительных трубопроводов балластных танков должна удовлетворять 2.5.11 бюллетеней № 1 и 2 к Правилам по предотвращению загрязнения с судов.

7. СИСТЕМА ВЕНТИЛЯЦИИ ПОМЕЩЕНИЙ В ГРУЗОВОЙ ЗОНЕ

7.1 Грузовые насосные помещения и другие закрытые помещ ения, которые содержат грузовое оборудование, а также аналогичные помещения, в которых производятся грузовые опе-рации и которые посещаются для обслуживания, должны быть оборудованы системами принудительной вентиляции, обеспечивающими не менее

30 воздухообменов в час, исходя из объема пустого помещения.

7.2 Для помещений, указанных в 7.1, системы принудительной вентиляции должны иметь управление, расположенное вне этих помещений в непосредственной близости от входа, при этом должна быть предусмотрена блокировка, допускающая вход в них и пуск оборудования только после их вентиляции в течение не менее 10 мин. Около входов в такие помещения должны быть помещены соответствующие предупредительные надписи.

7.3 Системы вентиляции, обслуживающие указанные в 7.1 помещения должны быть стационарными и независимыми от других систем вентиляции.

Вентиляционные каналы этих систем не должны проходить через машинные, служебные, жилые и другие подобные помещения.

7.4 Для всех указанных в 7.1 помещений вентиляция должна быть вытяжной. Приемные и вытяжные отверстия системы принудительной вентиляции должны быть расположены таким образом, чтобы обеспечивалось достаточное движение воздушного потока в помещении, включая пространства, расположенные под листами съ емного настила, и предотвращающие скопление токсичных и/или воспламеняющихся паров (с учетом их плотности). Должно быть обеспечено поступление необходимого количества воздуха с содержанием кислорода, достаточного для создания безопасной рабочей атмосферы.

7.5 В помещениях, в которых находятся двигатели для привода грузовых насосов, вентиляция должна быть приточно-вытяжной, при этом в помещениях должно создаваться избыточное давление. Двери из таких помещений должны открываться наружу. Должен быть предусмотрен прибор, показывающий величину избыточного давления и/или перепада давления.

7.6 Вытяжные вентиляционные каналы из помещений, расположенных в грузовой зоне, должны обеспечивать удаление воздуха вверх в местах, удаленных не менее чем на 10 м в горизонтальном направлении от приемных вентиляционных отверстий и отверстий, ведущих в жилые, служебные и машинные помещения, а также в посты управления и другие помещения за пределами грузовой зоны, и должны быть расположены на высоте не менее 4 м над верхней палубой.

Приемные отверстия системы вентиляции помещений, расположенных в грузовой зоне, должны быть расположены таким образом, чтобы возможность возврата опасных паров, выходящих из любого выпускного вентиляционного отверстия, была сведена к минимуму.

7.7 Насосные помещения и другие посещаемые закрытые помещ ения, кроме указанных в 7.1, должны быть оборудованы системы принудительной вентиляции, отвечающими требованиям 7.2 и 7.4. Системы должны обеспечивать не менее 20 воздухообменов в час, исходя из объема пустого помещения.

7.8 Для химовозов, предназначенных для перевозки воспламеняющихся грузов, приводные электродвигатели вентиляторов должны быть расположены вне вентиляционных каналов.

Вентиляторы, вентиляционная арматура и вентиляционные каналы должны иметь конструкцию, исключающую искрообразование и отвечающую требованиям 5.3.3 части IX «Механизмы» Правил классификации.

7.9 Помещения, обычно не посещаемые персоналом (междудонные пространства, коффердамы, коробчатые кили, туннели трубопроводов, помещения трюмов и другие помещения, где могут скапливаться пары груза), должны вентилироваться, чтобы обеспечить безопасную атмосферу при необходимости входа в эти помещения.

Если для таких помещений не предусмотрена стационарная система вентиляции, должны предусматриваться одобренные Регистром переносные средства искусственной вентиляции.

Там, где это необходимо исходя из расположения таких помещ ений, например помещений трюмов, должны предусматриваться стационарные вентиляционные каналы.

Стационарные системы вентиляции должны обеспечивать 8 воздухообменов в час, а переносные — 16 воздухообменов в час. Вентиляторы должны отвечать требованиям 7.8.

ЧАСТЬ VII. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Требования к электрическому оборудованию химовозов, перевозящих пожаро-взрывоопасные грузы, должны быть не ниже требований, предъявляемых к электрическому оборудованию нефтеналивных судов части XI «Электрическое оборудование» Правил классификации.

1.2 На химовозах, указанных в 1.1, требования к электрическому оборудованию помещений, содержащих грузовые емкости, должны соответствовать требованиям к помещениям, указанным в 2.9.10 и 19.2.4.2 части XI «Электрическое оборудование» Правил классификации.

1.3 Материалы, используемые в электрическом оборудовании, устанавливаемом в местах, где возможен контакт с грузом или его парами, должны быть стойкими к разрушающему воздействию груза и его паров.

Медь, алюминий и изоляционные материалы, применяемые в электрическом оборудовании, должны быть защищены, насколько это практически возможно, для предотвращения их контакта с грузом и/или с его парами, вызывающими коррозию (например, герметизацией этого оборудования).

1.4 Требования к электрическому оборудованию при перевозке отдельных видов грузов приведены в графах 10, 11, 12 «Сводной таблицы», ч.XI.

1.5 Отсутствие отметок в графах 10, 11, 12 «Сводной таблицы», ч.XI, для какого-либо вида груза не является основанием для применения невзрывоопасного электрического оборудования, при этом, взрывоопасными считаются только внутренние пространства грузовых емкостей и грузовых трубопроводов.

1.6 Применение погружных электрических грузовых насосов является в каждом случае предметом специального рассмотрения Регистра.

2. ЗАЗЕМЛЕНИЕ

Вкладные грузовые емкости, а также участки грузовых и прочих трубопроводов в грузовой зоне должны иметь надежное электрическое соединение с корпусом. Должны быть также приняты меры, исключающие возможность накопления статического электричества.

ЧАСТЬ VIII. ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Каждая грузовая емкость, в зависимости от вида перевозимого груза, должна быть оборудована устройствами для измерения уровня груза, температуры груза, давления паров груза или инертной среды, а также сигнализацией о верхнем уровне и переливе в соответствии с требованиями граф 13 и 18 «Сводной таблицы», ч. XI.

1.2 Устройства для измерения должны быть одного из следующ их типов.

1.2.1 Устройство открытого типа, при применении которого используются отверстия в емкости, например, горловины для замера уровня, однако лицо, производящее замер, может подвергаться воздействию груза или его паров.

1.2.2 Устройство полузакрытого типа, которое устанавливается внутри емкости и которое при использовании допускает утечку в атмосферу небольшого количества паров груза или жидкости. Конструкция устройства должна исключать опасную утечку содержимого емкости (в виде жидкости или брызг) при открытии устройства.

1.2.3 Устройство закрытого типа, которое устанавливается внутри емкости, но которое составляет часть закрытой системы и не допускает утечки содержимого емкости. Примерами являются устройства поплавкового типа, электронные и магнитные датчики, а также защищенные смотровые стекла.

Если устройство закрытого типа не может быть установлено непосредственно на емкость, то допускается его подключения посредством трубопровода и запорного клапана, который должен располагаться на емкости или как можно ближе к ней.

1.2.4. Устройство для измерения косвенным путем, которое не устанавливается внутри емкости и является независимым от нее. Для определения количества груза используются такие косвенные замеры, как взвешивание груза, применение расходомеров и т.п.

2. УСТРОЙСТВА ЗАМЕРА УРОВНЯ

2.1 Каждая грузовая емкость должна быть оборудована по крайней мере одним устройством замера уровня. Тип устройства должен соответствовать требованиям графы 13 «Сводной таблицы», ч.XI, в зависимости от вида перевозимого груза.

2.2 В случае перевозки нефти или нефтепродуктов грузовые емкости должны оборудоваться устройствами замера уровня в соответствии с требованиями 5.5.9 части VIII «Системы и трубопроводы» Правил классификации.

3. УСТРОЙСТВА ЗАМЕРА ТЕМПЕРАТУРЫ ГРУЗА

3.1 Грузовые емкости, предназначенные для перевозки груза при определенной температуре, должны быть оборудованы устройствами измерения температуры груза. Тип устройства должен соответствовать требованиям графы 13 «Сводной таблицы», ч.XI, в зависимости от вида перевозимого груза.

3.2 Количество и расположение устройств измерения температуры должно соответствовать требованиям графы 18 «Сводной таблицы», ч.XI в зависимости от вида перевозимого груза.

4. УСТРОЙСТВА ЗАМЕРА ДАВЛЕНИЯ ПАРОВ ГРУЗА

4.1 Грузовые емкости, предназначенные для перевозки груза, в отношении которого в графе 18 «Сводной таблицы», ч.XI, имеется ссылка на разд. 15 ч. XII «Специальные требования», должны быть оборудованы устройствами измерения давления паров груза. В случае перевозки токсичных грузов, устройства измерения давления паров груза должны, как правило, устанавливаться без клапанов продувания, а при их наличии, продувание должно быть отведено в безопасное место.

5. УСТРОЙСТВА ОБНАРУЖЕНИЯ ПАРОВ ГРУЗА

5.1 Химовозы, предназначенные для перевозки воспламеняющихся и/или токсичных грузов, должны быть оборудованы двумя устройствами (газоанализаторами) обнаружения паров груза в соответствии с требованиями графы 14 «Сводной таблицы», ч.XI, в зависимости от вида перевозимого груза.

5.2 Одно из таких устройств может быть стационарным и обслуживать:

.1 грузовые насосные помещения;

2 посты управления грузовыми операциями, если они не рассматриваются как газобезопасные помещения;

.3 другие закрытые пространства в грузовой зоне, где могут скапливаться пары груза, включая трюмные помещения для вкладных грузовых емкостей, за исключением самих грузовых емкостей.

5.3 Стационарное устройство обнаружения паров груза может устанавливаться в посту управления грузовыми операциями, на ходовом мостике или в других соответствующих местах.

Если такое устройство устанавливается в газобезопасном помещ ении, должны быть выполнены следующие условия:

.1 трубопроводы для отбора проб паров груза должны иметь запорные клапаны или аналогичное устройство для предотвращения сообщения с газоопасными помещениями;

.2 использованные в газоанализаторе пары груза должны выпускаться в атмосферу в безопасном месте в соответствии с требованиями 4.5 части VI «Системы и трубопроводы».

5.4 Расположение стационарных устройств для отбора проб паров груза должно определяться с учетом их плотности и снижения их концентрации в результате продувки или вентиляции помещения.

5.5 Трубопроводы, идущие от стационарных устройств для отбора проб паров груза, не должны прокладываться через газобезопасные помещения, кроме случаев, когда это допускается в 2.3.

5.6 В обычно непосещаемых помещениях грузовой зоны допускается применение переносных газоанализаторов с устройствами для подключения их извне.

5.7 Если для некоторых видов груза, в отношении которых требуется обнаружение токсичных паров согласно требованиям графы 14 «Сводной таблицы», ч.XI, не имеется устройства для такого обнаружения, Регистр может освободить судно от выполнения этого требования при условии, что будет увеличено число дыхательных аппаратов. Об этом должна быть сделана соответствующая запись в Свидетельстве о годности химовоза, а также обращено внимание на выполнение 4.1.2 Приложения 2.

6. СИГНАЛИЗАЦИЯ

6.1 Устройства подачи аварийно-предупредительной сигнализации должны отвечать требованиям 2.3 части IX, графы 13 «Сводной таблицы», ч.XI, а также 2.4 части XV «Автоматизация» Правил классификации,

6.2 Грузовые емкости, предназначенные для перевозки грузов, в отношении которых в графе 18 «Сводной таблицы», ч.XI, имеются ссылки на пункты настоящего раздела, должны быть оборудованы устройствами подачи аварийно-предупредительной сигнализации по верхнему уровню, выведенной на пост управления грузовыми операциями и в ЦПУ, быть независимыми от устройств, требуемых 2.1 и 2.2 и указывать, что уровень груза в грузовой емкости приближается к нормальному уровню заполнения.

6.3 При перевозке грузов, в отношении которых в графе 18 «Сводной таблицы», ч.XI, имеется ссылка на настоящий пункт, следует предусматривать систему контроля за переливом груза, которая должна:

6.3.1 срабатывать, когда нормальные способы загрузки емкости не приводят к прекращению повышения в ней уровня груза сверх нормального уровня полного заполнения емкости;

6.3.2 подавать оператору в посту управления грузовыми операциями аварийно-предупредительный сигнал о переливе;

6.3.3 обеспечивать согласованный сигнал для последовательной остановки береговых насосов и/или закрытия клапанов, а также закрытие судовых клапанов грузовой системы. Этот сигнал, а также отключение насосов и закрытие клапанов могут зависеть от вме шательства оператора.

Использование в судовой грузовой системе автоматически закрывающихся клапанов на приеме груза может быть разрешено Регистром только когда будет получено специальное одобрение от Администрации порта погрузки.

6.4 Предусмотренная 6.3 система должна быть независима от устройств, предусмотренных 2.1, 2.2 и 6.2.

6.5 Должны быть предусмотрены средства проверки аварийно-предупредительной сигнализации, требуемой 6.2 и 6.3, перед началом погрузки.

6.6 В ЦПУ и ПУГО должна быть предусмотрена аварийно-предупредительная сигнализация по следующим параметрам:

.1 о прекращении подачи питания к любой системе обеспечения погрузо-разгрузочных работ;

.2 о выходе из строя механической системы вентиляции в грузовых танках:

.3 об отключении погружных насосов.

.4 о превышении температуры груза (по каждому сорту груза), если на настоящий пункт имеется ссылка в графе 18 «Сводной таблицы», ч.XI.

ЧАСТЬ IX. КОНСТРУКЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Конструкционные материалы, используемые для изготовления грузовых емкостей, а также относящихся к ним трубопроводов, насосов, клапанов, газоотводных труб и их соединений, должны соответствовать температуре и давлению перевозимого груза и удовлетворять требованиям Регистра. Нормальным конструкционным материалом считается сталь.

1.2 При выборе конструкционного материала необходимо учитывать следующее:

.1 ударную вязкость образца с надрезом при рабочей температуре;

.2 коррозионное воздействие груза;

.3 возможность опасных реакций между грузом и конструкционным материалом;

.4 пригодность облицовок и покрытий.

2. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1 В зависимости от вида груза к конструкционным материалам, отмеченным соответствующими символами в графе 16 «Сводной таблицы», ч.XI, применяются требования 2.2 — 2.4.

2.2 При возможности контакта с грузами или их парами следующие конструкционные материалы, если это указано в графе 16 «Сводной таблицы», ч.XI, не должны использоваться для изготовления грузовых емкостей, а также относящихся к ним трубопроводов, клапанов, соединений и другого оборудования:

Н1 — алюминий, медь, медные сплавы, цинк, оцинкованная сталь и ртуть;

Н1 — медь, медные сплавы, цинк и оцинкованная сталь;

Н3 — алюминий, магний, цинк, оцинкованная сталь и литий;

Н4 — медь и сплавы, содержащие медь;

Н5 — алюминий или медь, либо содержащие их сплавы;

Н6 — медь, серебро, ртуть и магний или другие металлы, образующие ацетиленистые соединения и их сплавы;

Н7 — медь и сплавы, содержащие более 1% меди;

Н8 — алюминий, цинк, оцинкованная сталь и ртуть.

2.3 Для грузовых емкостей, их трубопроводов, клапанов, соединений и другого оборудования, которые могут вступить в контакт с определенным видом груза или его паром, как отмечено в графе 16 «Сводной таблицы», ч.XI, должны применяться следующие конструкционные материалы:

У1 — алюминий, нержавеющая сталь или сталь, покрытая соответствующей защитной облицовкой или покрытием;

У2 — алюминий или нержавеющая сталь для грузов с концентрацией 98% и более;

У3 — специальная кислотостойкая нержавеющая сталь для грузов с концентрацией менее 98 %;

У4 — аустенитная нержавеющая сталь;

У5 — нержавеющая сталь или сталь, покрытая соответствующ ей защитной облицовкой или покрытием.

2.4 Защитные облицовки или покрытия должны быть одобренного Регистром типа и соответствовать требованиям ч.XIII «Материалы» Правил классификации.

2.5 Конструкционные материалы с температурой плавления ниже 925°С, например, алюминий и его сплавы, не должны использоваться для изготовления трубопроводов, расположенных на открытых частях судна, участвующих в грузовых операциях на химовозах, предназначенных для перевозки грузов с температурой вспышки менее 60°С, если иное не предусмотрено в графе 16 «Сводной таблицы», ч.XI. Короткие участки наружных трубопроводов, соединенных с грузовыми емкостями, могут быть допущены по специальному согласованию с Регистром, если они имеют огнеупорную изоляцию.

ЧАСТЬ X. АВАРИЙНОЕ СНАБЖЕНИЕ

1. АВАРИЙНОЕ СНАБЖЕНИЕ

На химовозах в составе аварийного снабжения, указанного в табл.9.2.1 части III «Устройства, оборудование и снабжение» Правил классификации, или сверх указанного в ней должно быть предусмотрено следующее снабжение для устранения повреждений в грузовой зоне, изготовленное из материалов, исключающих возможность опасных реакций с любым из перевозимых грузов и достаточно химически стойких к воздействию этих грузов:

пластырь;

такелажный и слесарный инструмент;

упоры и клинья;

трубы и муфты используемых на химовозе размеров;

пробки, заглушки и т.п;

листовой материал для прокладок, уплотнительный материал.

2. ЗАЩИТНОЕ СНАРЯЖЕНИЕ

2.1. Для защиты членов экипажа, участвующих в грузовых операциях, на химовозе должно находиться соответствующее перевозимым грузам защитное снаряжение, изготовленное из химически стойких материалов и состоящее из:

больших фартуков;

специальных перчаток с нарукавниками;

защитной обуви;

комбинезонов;

плотно прилегающих защитных очков и/или масок.

2.2 Защитное снаряжение должно использоваться в любой ситуации, при которой может возникнуть опасность для персонала.

2.3 В любом случае на химовозе должно быть не менее 3 комплектов защитного снаряжения.

2.4 Рабочая одежда и защитное снаряжение должны храниться в легкодоступных местах в специальных шкафах. Такое снаряжение не должно храниться в жилых помещениях.

3. СНАРЯЖЕНИЕ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЕ БЕЗОПАСНОСТЬ

3.1 Химовозы, перевозящие токсичные грузы, в отношении которых в графе 18 «Сводной таблицы» ч.XI, есть ссылки на разд. 13 части XII, должны иметь на борту достаточное количество, но не менее трех полных комплектов снаряжения, обеспечивающего безопасность, каждый из кото-рых позволяет персоналу входить в заполненное газом помещение для выполнения аварийных или ремонтных работ в течение не менее 20 минут.

3.2 Один полный комплект снаряжения, обеспечивающего безопасность, должен состоять из:

.1 одного автономного дыхательного аппарата, не использующ его сжатый кислород, одобренного Регистром типа;

.2 защитной одежды, обуви, перчаток и плотно прилегающих защитных очков;

.3 спасательного линя со стальным сердечником и пояса;

.4 взрывобезопасного фонаря.

3.3 Для снаряжения, требуемого 3.1, должно предусматриваться:

.1 один комплект заполненных запасных воздушных баллонов для каждого дыхательного аппарата;

.2 специальный воздушный компрессор, обеспечивающий подачу воздуха высокого давления требуемой чистоты;

.3 распределительный коллектор для зарядки достаточного числа запасных воздушных баллонов для дыхательных аппаратов либо заполненные запасные воздушные баллоны общей вместимостью 6000 л свободного воздуха для каждого дыхательного аппарата.

3.4 Грузовые насосные помещения на химовозах, перевозящих грузы, для обнаружения токсичных паров которых оборудование требуется, но отсутствует, должны иметь:

.1 систему воздухопроводов низкого давления с соединениями для подключения шлангов к дыхательным аппаратам, требуемым 3.1. Эта система посредством устройств понижения давления должна обеспечивать достаточную производительность воздуха, допускающую работу двух человек в газоопасном помещении в течение не менее 1 ч без использования воздушных баллонов дыхательных аппаратов.

Должны быть предусмотрены средства для перезарядки стационарных воздушных баллонов от специального воздушного компрессора;

либо

.2 эквивалентное количество воздуха в запасных баллонах вместо воздухопровода низкого давления.

3.5 По меньшей мере один комплект требуемого в 3.1 снаряжения, обеспечивающего безопасность, должен храниться в специальном, ясно обозначенном шкафу в легкодоступном месте вблизи грузового насосного отделения. Остальные комплекты снаряжения, обеспечивающего безопасность, должны храниться в ясно обозначенных, легкодоступных местах.

3.6 Носилки, предназначенные для выноса пострадавшего лица из таких помещений, как грузовое насосное отделение, должны находиться в легкодоступном месте.

3.7 Должны быть предусмотрены средства оказания первой медицинской помощи, включая кислородное оборудование для реанимации и противоядия от воздействия перевозимых грузов.

3.8 Суда, предназначенные для перевозки грузов, в отношении которых в графе 18 «Сводной таблицы» указаны раздел 13 части XII, должны быть обеспечены соответствующими средствами защиты органов дыхания и глаз в количестве, достаточном для каждого человека на борту судна, на случай эвакуации при аварии, при условии, что:

.1 средства защиты органов дыхания, использующие фильтр, должны допускаться только в том случае, если этот фильтр соответствует всем грузам, перевозка которых разрешена на этом судне;

.2 продолжительность работы средств защиты органов дыхания должна составлять не менее 15 мин;

.3 средства защиты, предусмотренные на случай аварийной эвакуации, не должны использоваться при тушении пожара или переработке груза. Они должны иметь указывающую на это маркировку.

3.9 На палубе в удобных местах должны быть предусмотрены соответственно обозначенные обеззараживающие душевые и устройства для промывания глаз. Душевые и устройства для промывания глаз должны быть в рабочем состоянии при всех условиях окружающей среды.

ЧАСТЬ XI СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ТЕХНИЧЕСКИХ ТРЕБОВАНИЙ

ПОЯСНЕНИЯ К ТАБЛИЦЕ

Название вещества — приводится название, принятое в Главе 17 Кодекса IBC.

Химическая формула — приводится только для информации.

Плотность — плотность вещества, в кг/м^3, приводится только для информации.

Категория загрязнения — буквы A, B, C и D обозначают категорию опасности вещества при сбросе его в море. Определения категорий даны в 1.2 части III Правил по предотвращению загрязнения с судов. III — обозначает, что в результате оценки категории опасности вещества, оно не подпадает под категории A, B, C или D. Категория загрязнителя, указанная в скобках, присвоена данному веществу условно и это означает, что для всесторонней оценки его опасности как загрязнителя необходимы дополнительные данные. Пока не будет вынесено окончательное решение по оценке опасности данного вещ ества, применяется категория, присвоенная ему временно.

Опасность: О — вещество представляет опасность с точки зрения Международной конвенции по охране человеческой жизни на море, 1974 г. З — вещество представляет опасность как загрязнитель с точки зрения Международной конвенции по предотврашению загрязнения с судов, 1973 г.

Тип судна: 1 — химовоз - 1, 2 — химовоз - 2, 3 — химовоз - 3.

Тип грузовой емкости: 1 — вкладная емкость, 2 — встроенная емкость, Г — гравитационная емкость, Д — емкость под давлением.

Тип газоотводной системы: О — открытая, Р — регулируемая, ПК — предохранительный клапан.

Инертизация среды в грузовой емкости: инерт. — инертизация, изол. — изолирующий слой жидкости или газа, суш. — сушка (естественная или искусственная), вент. — вентиляция (естественная или искусственная).

Электрическое оборудование: T1-T6 — температурные классы взрывозащищенного оборудования

Темп. класс	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Макс. Темп. Поверхности, °C	450	300	200	135	100	80

IIA, IIB, IIC — группы, к которым относится взрывозащищенное электрическое оборудование.

группа	представительная взрывоопасная смесь	состав смеси с наибольшей воспламеняющейся способностью (в процентах к объему)
IIA	Пропано-воздушная	5.3 + 0.3
	Пентано-воздушная	4.6 + 0.3
IIB	Этилено-воздушная	7.3 + 0.5
IIC	Водородно-воздушная	21.0 + 2.0

невоспл. — невоспламеняющееся вещество (груз), Да — температура вспышки груза 60°С и выше, Нет — температура вспышки груза ниже 60°С.

Измерения: О — устройства открытого типа, П — устройства полузакрытого типа, З — устройства закрытого типа, К — устройства косвенного замера.

Система обнаружения: В — воспламеняющиеся пары, паров, Т — токсичные пары.

Противопожарная защита: А — спиртостойкая или многоцелевая пена, Б — обычная неспиртостойкая пена, включая фторпротеиновую пену и пену, образующую водную пленку, В — водораспыление, Г — сухое химическое вещество.

Конструкционные материалы: Н — см. 2.2 части IX «Конструкционные материалы», У — см. 2.3 части IX «Конструкционные материалы», З — см. 1.2 части IX «Конструкционные материалы».

Защита глаз и дыхательных путей: Да — см. 3.8 части X «Аварийное снабжение», Нет — специальные требования не предъявляются.

Название вещества	Химическая формула	Плотность	Категория загрязнения	Опасность	Тип судна	Тип грузовой емкости	Тип газоотводной системы	Инертизация среды в грузовой емкости	Электрическое оборудование			Измерения	Система обнаружения паров	Противопожарная защита	Конструкционные материалы	Защита глаз и дыхательных путей	Специальные требования
									Температурный класс	Группа	Температура вспышки груза выше 60°C						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Acetic acid Уксусная кислота	CH_3COOH	1050	D	О	3	2Г	Р	-	Т1	IIA	Нет	П	В	А	У1,У3	Да	12.2-12.5; 12.7-12.9; 6.2 (ч.VIII)
Acetic anhydride Уксусный ангидрид	$(CH_3CO)_2O$	1060	D	О	2	2Г	Р	-	Т2	IIA	Нет	П	В,Т	А	У1	Да	12.2-12.5; 12.7- 12.9; 6.2(ч.VIII)
Acetochlor Ацетохлор	$C_{14}H_{20}NO_2Cl$	1110	A	З	2	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
Aceton cyanohydrin Ацетон циангидрин	$(CH_3)_2C(OH)CN$	930	A	О/З	2	2Г	Р	-	Т1	IIA	Да	З	Т	А	У1	Да	2; 13; 18; 19.1; 6.1-6.5 (ч.VIII); 6.6.1 (ч.VIII); 7 (п.3)
Acetonitrile Ацетонитрил	CH_3CN	780	III	О	2	2Г	Р	-	Т2	IIA	Нет	П	В,Т	А	-	Нет	13; 6.2 (ч.VIII)
Acrylamide solution (50% or less) Акриламид, раствор (50% или менее)	$CH_2CHCONH_2$	1050	D	О	2	2Г	О	-	невосплам.			З	-	-	-	Нет	13.3; 14; 17.1; 6.2 (ч.VIII); 7.1 (п.3)
Acrylic acid Акриловая кислота	$CH_2CHCOOH$	1050	D	О	3	2Г	Р	-	Т2	IIA	Нет	П	В,Т	А	У1	Нет	14; 6.2 (ч.VIII); 7.1 (п.3)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Acrilonitrile Акрилонитрил	CH_2CHCN	800	B	О/З	2	2Г	Р	-	Т1	IIВ	Нет	З	В,Т	А	Н3,З	Да	13; 14; 18; 6.1-6.5 (ч.VIII); 6.6.1 (ч.
Adiponitrile Адипиновой кислоты динитрил, (Адипонитрил)	$CN(CH_2)_4CH$	950	D	О	3	2Г	Р	-	-	IIВ	Да	П	Т	А	-	Нет	VIII)
Alachlor technical (90% or less) Алахлор технический (90% или менее)		1130	B	О/З	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А,В	У1	Нет	
Alcohol ($C_{12}-C_{15}$) poly(1–6)ethoxylates Поли(1–6)этоксилаты высшего спирта ($C_{12}-C_{15}$)		900	A	З	2	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.5 (п.3); 2.8 (п.3); 8.2.2 (п.3)
Alcohol ($C_{12}-C_{15}$) poly(7–19)ethoxylates Поли(7–19)этоксилаты высшего спирта ($C_{12}-C_{15}$)		900	B	З	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
Alcohol ($C_{12}-C_{15}$) poly(20+)ethoxylates Поли(20+)этоксилаты высшего спирта ($C_{12}-C_{15}$)		900	C	З	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.5 (п.3)
Alcohol (C_6-C_{17}) (secondary) poly(3-6)ethoxylates Поли(3–6)этоксилаты вторичного спирта (C_6-C_{17})		950	A	З	2	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Alcohol (C_6-C_{17})(secondary) poly($7-12$)ethoxylates Поли(7-12)этоксилаты вторичного спирта(C_6-C_{17})		1000	В	3	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
Alkanes (C_6-C_9) Алканы (C_6-C_9)			(С)	3	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.5 (п.3);
Alkaryl polyethers (C_9-C_{20}) Алкарилполиэфиры (C_9-C_{20})			В	3	3	2Г	О	-	-	-	Нет	О	-	А,Б	-	Нет	2.8 (п.3)
Alkyl acrylate – Vinylpyrydine copolymer in toluene Алкилакрилат – Винилпиридин, сополимер в толуоле		900	С	3	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
Alkylbenzene, Alkylindane, Alkylindene mixture (each $C_{12}-C_{17}$) Алкилбензол/Алкилиндан/ Алкилинден, смесь (каждый $C_{12}-C_{17}$)			А	3	2	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.5 (п.3)
Alkyl(C_3-C_4)benzenes Алкил(C_3-C_4)бензолы			А	3	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
Alkyl(C_5-C_8)benzenes Алкил(C_5-C_8)бензолы			А	3	2	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
Alkylbenzenesulphonic acid Алкилбензолсульфоновая кислота		1000-1400	С	О/3	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Alkylbenzenesulphonic acid, sodium salt solution Алкилбензолсульфоновой кислоты натриевая соль, раствор		1000	C	3	3	2Г	О	-	невосплам.			О	-	-	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
Alkyl(C_7-C_9)nitrates Алкил(C_7-C_9)нитраты			B	О/3	2	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А,Б	-	Нет	2.6 (п.3); 2.7 (п.3)
Allyl alcohol Аллиловый спирт	CH_2CHCH_2OH	850	B	О/3	2	2Г	Р	-	T2	IIB	Нет	3	В,Т	А	-	Да	2.6-2.8 (п.3)
Allyl chloride Аллил хлористый, (Аллилхлорид)	CH_2CHCH_2Cl	940	B	О/3	2	2Г	Р	-	T2	IIA	Нет	3	В,Т	А	-	Да	6.2 (ч.VIII); 20; 7 (п.3)
Aluminium chloride (30% or less)/Hydrochloric acid (20% or less) solution Алюминий хлорид(30% или менее)/Соляная кислота(20% или менее), раствор		1170-1240	D	О	3	1Г	Р	-	невосплам.			П	Т	-	-	Да[5]	13; 18; 6.1-6.5 (ч.VIII); 6.6.1 (ч. VIII)
2-(2-Aminoethoxy)ethanol 2-(2-Аминоэтокси)этанол	$NH_2CH_2CH_2OCH_2CH_2OH$	1057	D	О	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А,Г	Н2	Нет	13; 18; 6.1-6.5 (ч.VIII);
Aminoethylethanolamine 2-[(2-Аминоэтил)амино]этанол, (Аминоэтилэтаноламин)		1030	(D)	О	3	2Г	О	-	T2	IIA	Да	О	-	А	Н1	Нет	6.6.1 (ч. VIII)
N-Aminoethylpiperazine N-Аминоэтилпиперазин	$C_6H_{15}N_3$	985	D	О	3	2Г	Р	-	-	-	Да	П	Т	А	Н2	Нет	12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
2-Amino-2-methyl-1-propanol (90% or less) 2-Амино-2-метил-1-пропанол (90% или менее)		950	D	О	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	Н1	Нет	6.2 (ч.VIII)
Ammonia aqueous (28% or less)	NH_3	900	C	О/З	3	2Г	Р	-	невосплам.			П	Т	А,Б,В	Н4	Да[1]	
Аммиак водный (28% или менее)		1600	D	О	2	1Г	О	-	невосплам.			О	-	-	У4	Нет	6.2 (ч.VIII)
Ammonium nitrate solution (93% or less) Аммоний азотнокислый, раствор (93% или менее)	$(NH_4)_2S/H_2O$	993	B	О/З	2	2Г	Р	-	-	-	Нет	З	В,Т	А	Н1	Да	
Ammonium sulphide solution (45% or less) Аммоний сернистый, раствор (45% или менее) Ammonium thiocyanate (25% or less) Ammonium thiosulphate (20% or less) solution		1100-1200	(C)	З	3	2Г	О	-	невосплам.			О	-	-	-	Нет	
Аммоний роданистый (25% или менее) Аммоний тиосульфат (20% или менее), раствор		1500	(C)	З	3	2Г	О	-	невосплам.			О	-	-	-	Нет	3; 12.5; 12.7; 19.1; 6.2 (ч.VIII)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Ammonium thiosulphate solution (60% or less) Аммоний тиосульфат, раствор (60% или менее)		870	С	3	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	13; 17.1; 18; 6.1-6.5 (ч.VIII); 6.6.1 (ч.VIII); 7 (п.3)
Amyl acetate (all isomers) Амиловый эфир уксусной	$C_6H_5NH_2$	1020	С	О/З	2	2Г	Р	-	Т1	IIА	Да	З	Т	А	-	Нет	
кислоты, (Амилацетат), все изомеры		700	(С)	3	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	Б	-	Нет	2.8 (п.3)
Aniline Анилин	C_6H_6	880	С	О/З	3	2Г	Р	-	Т1	IIА	Нет	З	В,Т	А,Б	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
Aviation alkylates (C_8 paraffins and isoparaffins	$C_6H_5SO_2Cl$	1378	D	О	3	2Г	Р	-	-	-	Да	П	Т	А,Г	Н1	Нет	13; 18; 6.1-6.5 (ч.VIII); 6.6.1 (ч.VIII)
B.Pt. 95-120°C)(bb) Авиационные алкил-бензины (C_8 парафины и изопарафины $t_{кип}$ 95-120°C)	CH_3CO_2 $CH_2C_6H_5$	1060	С	3	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
Benzene and mixtures having 10% benzene or more[21] Бензол и смеси, содер-		1040	С	3	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	13.1; 18; 6.2 (ч.VIII); 2.8 (п.3)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
жащие 10% бензола или более[21]	$C_6H_5CH_2Cl$	1010	В	О/З	2	2Г	Р	-	Т1	IIA	Да	З	Т	А,Б	-	Да	6.2 (ч.VIII)
Benzenesulphonyl chloride Бензолсульфохлорид		730	В	З	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	
Benzyl acetate Бензиловый эфир уксусной кислоты, (Бензилацетат)		880	С	З	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	
Benzyl alcohol Бензиловый спирт	$CH_2CHCOO(CH_2)_3CH_3$	890	В	О/З	2	2Г	Р	-	Т2	IIB	Нет	П	В,Т	А	-	Нет	13; 14; 18; 6.1-6.5 (ч.VIII); 6.6.1 (ч.VIII)
Benzyl chloride Бензил хлористый,		723	С	О/З	2	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В,Т	А	Н1	Да	6.2 (ч.VIII)
(Бензилхлорид)		850	А	З	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
Butene oligomer Бутен олигомер		1120	А	З	2	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	14; 6.2 (ч.VIII); 7.1 (п.3);
Butyl acetate (all isomers) Бутиловый эфир уксусной кислоты, (Бутилацетат), все изомеры Butyl acrylate (all isomers) Бутилакрилат, все изомеры		870	В	З	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	7.2 (п.3)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Butylamine (all isomers) Бутиламин (все изомеры)		1000	D	O	3	2Г	P	-	-	-	Да	П	-	А,Г	-	Нет	13; 18; 6.2 (ч.VIII)
Butylbenzene (all isomers) Бутилбензол (все изомеры) Butyl benzyl phthalate Бутилбензилфталат	H_2COCH CH_2CH_3	831	C	O/З	3	2Г	P	Инерт.	T2	IIB	Нет	П	В	А,В	З	Нет	6.2 (ч.VIII)
(все изомеры)	$CH_3(CH_2)_3$ $O(CH_2)_3CH_3$	770	C	O/З	3	2Г	P	Инерт.	T4	IIB	Нет	П	В,Т	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
Butyl butyrate (all isomers) Бутиловый эфир масляной кислоты, (Бутилбутират), все	$CH_2C(CH_3)$ $COOC_4H_9$	890	D	O	3	2Г	P	-	-	IIA	Нет	П	В,Т	А,Г	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
изомеры			C	З	3	2Г	P	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	14; 7.1 (п.3); 7.2 (п.3)
Butyl/Decyl/Cetyl/Eicosyl methacrylate mixture Бутил/Децил/Цетил/Эйко-зилметакрилат, смесь	$CH_3(CH_2)_2$ CHO	820	C	O/З	3	2Г	P	-	T3	IIA	Нет	П	В,Т	А	-	Нет	9.1-9.7; 9.12; 9.13; 9.18-9.21; 9.23; 9.30-9.32; 9.36; 9.38; 6.2 (ч.VIII)
1,2-Butylene oxide 1,2-Бутилен оксид	CH_3 $(CH_2)_2COOH$	958	D	O	3	2Г	P	-	-	-	Да	П	-	А	У1	Нет	5.7; 13; 6.2 (ч.VIII)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
n-Butyl ether н-Бутиловый эфир			А	З	2	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А,Б	-	Нет	14; 6.2 (ч.VIII); 7.1 (п.3); 7.2 (п.3)
Butyl methacrylate Бутиловый эфир метакриловой кислоты, (Бутилметакрилат)		1140	С	О/З	3	2Г	Р	-	невосплам.			П	-	-	Н5	Нет	6.2 (ч.VIII)
n-Butyl propionate Бутиловый эфир пропионовой кислоты, (н-Бутилпропионат)		1140	В	О/З	3	2Г	Р	-	невосплам.			П	-	-	Н5	Нет	17.1; 6.2 (ч.VIII)
Butyraldehyde (all isomers) Масляный альдегид, (Бутиральдегид), все изомеры			С	З	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А,Б	-	Нет	12.2-12.5; 12.7-12.9
Butyric acid Масляная (Бутановая)		920	В	О/З	2	2Г	Р	-	-	IIA	Нет	П	В	А,Б	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
кислота		1100	А	О/З	2	2Г	Р	-	-	-	Да	З	В,Т	А	-	Нет	17.1
Calcium alkyl(C_9)phenol sulphide/Polyolefin phosphorosulphide mixture	CS_2	1260	В	О/З	2	1Г	Р	Инерт. изол.	Т6	IIC	Нет	З	В,Т	В	-	Да	17.1; 6.2 (ч.VIII)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Кальций алкил(C_9) фенолсульфид/ Полиолефин фосфоросульфид, смесь	CCl_4	1590	B	О/З	3	2Г	Р	-	невосплам.			З	Т	-	З	Да	2.6 (п.3); 2.7 (п.3)
Calcium hypochlorite solution (15% or less) Кальций гипохлорит,		950	D	О	3	2Г	Р	-	-	-	Да	П	Т	А,Б	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
раствор (15% или менее)	C_{16},C_{18} и C_{20}	860	III	О	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А,Г	-	Нет	13; 6.1-6.5 (ч.VIII); 6.6.1 (ч.VIII)
Calcium hypochlorite solution (more than15%) Кальций гипохлорит,		1100	A	З	1	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	4; 13; 6.1-6.5 (ч.VIII); 6.6.1 (ч.
раствор (более 15%)	$CH_2ClCOOH$	1330	C	О/З	2	2Г	Р	-	невосплам.			З	-	-	У5	Нет	VIII)
Calcium long-chain alkyl salicylate (C_{13}+)	C_6H_5Cl	1100	B	О/З	3	2Г	Р	-	Т1	IIA	Нет	П	В,Т	А,Б	-	Нет	13; 18; 6.1-6.5 (ч.VIII);
Кальций алкилсалицилат (C_{13}+) высокомолекулярный	$CHCl_3$	1480	B	О/З	3	2Г	Р	-	невосплам.			П	Т	-	-	Да	6.6.1 (ч.VIII)
Camphor oil Камфорное масло		1200	(D)	О	2	2Г	Р	-	-	IIA	Нет	З	В,Т	А	-	Нет	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Carbolic oil Карболовое (Фенольное) масло			(С)	3	3	2Г	О	-	невосплам.			О	-	-	Н1	Нет	14; 7.1 (п.3); 7.2 (п.3)
Carbon disulphide Сероуглерод	$C_6H_4ClNO_2$	1400	В	О/З	2	2Г	Р	-	-	-	Да	З	Т	А,Б,Г	-	Нет	6.1-6.5 (ч.VIII); 6.6.1 (ч.VIII)
Carbon tetrachloride Углерод четыреххлористый, (Углерод тетрахлорид)		1400	(С)	О/З	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	У1	Нет	12.2; 12.3; 12.5; 12.7-12.9; 13.3; 6.1-6.5 (ч.VIII); 6.6.1 (ч.VIII); 2.8 (п.3)
Cashew nut shell oil (untreated) Скорлупы орехов Кешью масло неочищенное	$ClSO_2OH$	1770	С	О/З	1	2Г	Р	-	невосплам.			З	Т	-	-	Да	6.2 (ч.VIII)
Cetyl/Eicosyl methacrylate mixture	$CH_3C_6H_4Cl$	1080	В	О/З	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В,Т	А,Б	-	Нет	13; 6.2 (ч.VIII)
Цетил/Эйкозилметакрилат, смесь		1080	А	О/З	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В,Т	А,Б	-	Нет	13; 6.1-6.5 (ч.VIII); 6.6.1 (ч.VIII)
Chlorinated paraffins (C_{10}-C_{13}) Хлорированные парафины (C_{10}-C_{13})		1080	В	О/З	2	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В,Т	А,Б	-	Нет	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Chloroacetic acid (80% or less) Хлоруксусная кислота (80% или менее)		1080	A	О/З	2	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В,Т	А,Б	-	Нет	13; 18-20; 2.5 (п.3); 2.8 (п.3);
Chlorobenzene Хлорбензол		1100-1300	A	О/З	2	2Г	Р	-	Т2	IIA	Да	П	-	Б,Г	-	Нет	8.2.2 (п.3)
Chloroform Хлороформ		830-860	B	О/З	3	2Г	Р	-	Т3	IIA	Нет	П	В,Т	А,Г	-	Нет	12.2-12.5; 12.7-12.9; 2.6-2.8 (п.3)
Chlorohydrins (crude) Хлоргидрины неочищенные		1200	D	О	3	1Г	Р	-	Т2	IIA	Да	П	-	Б,Г	-	Нет	12.2-12.9; 13; 17.2; 6.1-6.5 (ч.VIII);
4-Chloro-2-methyl-phenoxyacetic acid, dimethylamine salt solution 4-Хлор-о-крезокси-			A	О/З	2	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В,Т	А,Г	-	Нет	6.6.1 (ч.VIII)
уксусной (4-Хлор-2-метил-феноксиуксусной) кислоты диметиламиновая соль,		900	C	З	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
раствор o-Chloronitrobenzene		1070	A	О/З	2	2Г	О	-	Т2	IIA	Да	О	-	А,Г	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
о-Хлорнитробензол		1100	A	О/З	2	2Г	О	-	Т2	IIA	Да	О	-	А,Г	-	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.8 (п.3)
2- or 3-Chloropropionic acid альфа- или бета-Хлорпропионовая (2-	$CH_3C_6H_4OH$	1040	A	О/З	2	2Г	О	-	Т1	IIA	Да	О	-	А,Б	-	Нет	6.2 (ч.VIII)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
или 3-Хлорпропионовая) кислота			A	О/З	2	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А,Б	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
Chlorosulphonic acid Хлорсульфоновая кислота		1000-1400	A	О/З	2	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	-	Н8	Нет	6.2 (ч.VIII)
m-Chlorotoluene м-Хлортолуол	CH_3 CHCHCHO	850	A	О/З	2	2Г	Р	-	Т3	IIВ	Нет	П	В,Т	А	-	Да	6.2 (ч.VIII)
o-Chlorotoluene о-Хлортолуол p-Chlorotoluene п-Хлортолуол			A	О/З	1	2Г	Р	-	-	-	Да	П	Т	А	Н2	Нет	6.2 (ч.VIII)
Chlorotoluenes (mixed isomers) Хлортолуолы	C_7H_{14}	809	(C)	З	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	2.6-2.8 (п.3)
(смешанные изомеры) Coal tar		780	(C)	З	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
Каменноугольная смола	$C_6H_{10}O$	950	D	О	3	2Г	Р	-	Т2	IIА	Нет	П	В,Т	А	Н5	Нет	6.2 (ч.VIII)
Coal tar naphtha solvent Каменноугольная нафта, растворитель			D	О	3	2Г	Р	-	-	-	Да	П	В,Т	А	Н5	Нет	6.2 (ч.VIII)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Coal tar pitch (molten) Каменноугольный пек,		970	(В)	3	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
расплав	$C_6H_{13}N$	819	С	О/З	3	2Г	Р	-	Т3	IIA	Нет	П	В,Т	А,В	Н1	Нет	6.2 (ч.VIII)
Cobalt naphthenate in solvent naphtha Кобальт нафтенат в растворителе-нафте		980	В	3	2	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	13; 17.1; 18; 6.1-6.5 (ч.VIII); 6.6.1 (ч.VIII)
Coconut oil fatty acid Жирная кислота		740	(С)	3	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	14; 6.1-6.5 (ч.VIII);
кокосового масла		750	(В)	3	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	6.6.1 (ч.VIII); 7.1 (п.3);
Creosote (coal tar) Креозот каменноугольный		860	С	3	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	7.2 (п.3)
Creosote (wood) Креозот древесный		886	С	3	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
Cresols (all isomers) Крезолы (все изомеры)		740	В	3	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.8 (п.3)
Cresylic acid, dephenolized Крезиловая кислота			(В)	3	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
(Крезол технический) дефенолизированная Cresylic acid, sodium salt solution	$CH_3(CH_2)_9O$ $COCH{:}CH_2$	900	А	О/З	2	2Г	О	-	Т3	IIA	Да	О	-	А,В,Г	Н2	Нет	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Крезиловой кислоты натриевая соль, раствор		830	В	3	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
Crotonaldehyde Кротоновый альдегид, (Кротональдегид)			А	О/3	2	2Г	Р	-	-	-	Да	П	Т	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
1,5,9-Cyclododecatriene 1,5,9-Циклододекатриен	$(C_4H_9)_2NH$	760	С	О/3	3	2Г	Р	-	Т2	IIA	Нет	П	В,Т	А,В,Г	Н4	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.5 (п.3);
Cycloheptane (bb) Циклогептан			В	3	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	2.8 (п.3); 8.2.2 (п.3)
Cyclohexane (bb) Циклогексан		1050	А	3	2	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
Cyclohexanone Циклогексанон	$CH_6H_4Cl_2$	1305	В	О/3	2	2Г	Р	-	Т1	IIA	Да	П	Т	А,Б,Г	Н5	Нет	6.2 (ч.VIII)
Cyclohexanone, Cyclohexanol mixture	CH_3CHCl_2	1170	D	О	3	2Г	Р	-	Т2	IIA	Нет	П	В,Т	А	-	Да	6.2 (ч.VIII)
Циклогексанон/ Циклогексанол, смесь	$ClCH_2CH_2O$ CH_2CH_2Cl	1220	В	О/3	2	2Г	Р	-	Т2	IIA	Нет	П	В,Т	А	Н5	Нет	2.6-2.8 (п.3)
Cyclohexyl acetate Циклогексилацетат			В	О/3	2	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	Т	А,Б	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
Cyclohexylamine Циклогексиламин	$[ClCH_2\ C$ $(CH_3)H]_2O$	1128	С	О/3	2	2Г	Р	-	-	-	Да	П	Т	А,В,Г	Н5	Нет	6.2 (ч.VIII)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1,3-Cyclopentadiene dimer (molten) 1,3-Циклопентадиен,		1340	D	О	3	2Г	Р	-	Т1	IIA	Да	П	Т	-	-	Нет	14; 6.2 (ч.VIII); 7.1 (п.3); 7.2 (п.3)
димер (расплав) Cyclopentane (bb)	$C_6H_3Cl_2OH$	1382	А	О/З	2	2Г	Р	Суш.	-	-	Да	П	Т	А	Н1	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.8 (п.3)[11]
Циклопентан Cyclopentene Циклопентен	CH_2CH $C_6H_4CH_3$	1280	А	О/З	3	2Г	О	-	невосплам.			О	-	-	Н1	Нет	6.2 (ч.VIII)
p-Cymene (bb) n-Цимол Decanoic acid Каприновая (Декановая) кислота		1200	А	О/З	3	2Г	О	-	невосплам.			О	-	-	Н1	Нет	6.2 (ч.VIII)
Decene 1-Децен, (Децен)	$C_{17}H_{27}$ O_6NCl_2	1230	А	О/З	3	2Г	О	-	невосплам.			О	-	-	Н1	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.5 (п.3)
Decyl acetate Децилацетат		1160	С	О/З	2	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В,Т	А,Б	З	Нет	6.2 (ч.VIII)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Decyl acrylate Дециловый эфир акриловой	$CH_3CHClCH_2$	1160	C	О/З	2	2Г	Р	-	Т1	IIА	Нет	П	В,Т	А,Б	З	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.5 (п.3)[13];
кислоты, (Децилакрилат)		1160	D	О	2	2Г	Р	-	Т1	IIА	Нет	П	В,Т	А,Б	-	Нет	2.8 (п.3)[14]; 8.2.2 (п.3)[15]
Decyl alcohol (all isomers) Деканол, (Дециловый	$CHClCH$ CH_2Cl	1230	B	О/З	2	2Г	Р	-	Т2	IIА	Нет	З	В,Т	А,Б	-	Да	6.2 (ч.VIII)
спирт), все изомеры		1200	B	О/З	2	2Г	Р	-	-	-	Нет	З	В,Т	А,Б,Г	-	Да	6.2 (ч.VIII)
Decyloxytetrahy- drothiophene dioxide Децилокситетра-	CH_3C Cl_2COOH	1389	D	О	3	2Г	Р	Суш.	-	-	Да	П	-	А	У5	Нет	6.2 (ч.VIII)
гидротиофен диоксид Dibutylamine Дибутиламин	$(HOCH_2$ $CH_2)_2NH$	1100	D	О	3	2Г	О	-	Т1	IIА	Да	О	-	А	Н2	Нет	13; 18; 6.1-6.5 (ч.VIII); 6.6.1 (ч.VIII)
Dibutyl hydrogen phosphonate Дибутилгидрофосфат	$(C_2H_5)_2NH$	710	C	О/З	3	2Г	Р	-	Т2	IIА	Нет	П	В,Т	А	Н1	Да	
Dibutyl phtalate Дибутилфталат		880	C	О/З	3	2Г	Р	-	Т2	IIА	Нет	П	В,Т	А,В	Н1	Нет	6.2 (ч.VIII)
Dichlorobenzene (all isomers) Дихлорбензол (все изомеры)			C	О/З	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	Б,В,Г	Н4	Нет	6.2 (ч.VIII)
1,1-Dichloroethane 1,1-Дихлорэтан		870	A	З	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
Dichloroethyl ether Дихлорэтиловый эфир	$NH_2CH_2CH_2$ $NHCH_2CH_2NH_2$	950	D	О	3	2Г	О	-	Т2	IIА	Да	О	-	А	Н2	Нет	6.2 (ч.VIII)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1,6-Dichlorohexane 1,6-Дихлоргексан	$C_2H_5OC_2H_5$	710	III	О	2	1Г	Р	Инерт.	Т4	IIВ	Нет	З	В,Т	А	Н7	Да	13; 6.2 (ч.VIII)
2,2′′-Dichloroisopropyl ether 2,2′′-Дихлоризопропиловый эфир	$[C_4H_9CH(C_2H_5)CH_2]2HPO_4$	973	С	О/З	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А,Г	Н2	Нет	13; 6.2 (ч.VIII)
Dichloromethane Метилен хлористый, (Дихлорметан)		1120	С	З	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	13; 6.2 (ч.VIII)
2,4-Dichlorophenol 2,4-Дихлорфенол	$(C_2H_5)_2SO_4$	1172	(В)	О/З	2	2Г	Р	-	-	-	Да	З	Т	А	Н3	Нет	13; 18; 19.1; 6.1-6.5 (ч.VIII); 6.6.1 (ч.VIII) 13; 18; 19.1; 6.1-6.5 (ч.VIII);
2,4-Dichlorophenoxyacetic acid, diethanolamine salt solution 2,4-Дихлорфеноксиуксусной		1160	В	З	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	6.6.1 (ч.VIII)
кислоты диэтаноламиновая соль, раствор 2,4-Dichlorophenoxyacetic		1200	В	З	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	12.2; 12.3; 12.5; 12.7; 12.8; 12.9
acid, dimethylamine salt solution (70% or less) 2,4-Дихлорфеноксиуксусной кислоты диметиламиновая		939	В	З	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	
соль, раствор (70% или менее)	$[(CH_3)_2CHCH_2]_2NH$	745	(С)	О/З	2	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В,Т	А,В,Г	Н1	Нет	13; 6.2 (ч.VIII)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
2,4-Dichlorophenoxyacetic acid, triisopropanolamine		720	B	З	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
salt solution 2,4-Дихлорфеноксиуксусной кислоты триизопропаноламиновая			B	З	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.8 (п.3)
соль, раствор 1,1-Dichloropropane	$(CH_3CH(OH)CH_2)_2NH$	990	C	О/З	3	2Г	О	-	T2	IIA	Да	О	-	А	H2	Нет	6.2 (ч.VIII)
1,1-Дихлорпропан	$((CH_3)_2CH)_2NH$	720	C	О/З	2	2Г	Р	-	T2	IIA	Нет	З	В,Т	А	H2	Да	
1,2-Dichloropropane 1,2-Дихлорпропан 1,3-Dichloropropane 1,3- Дихлорпропан		860	A	З	2	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	5; 15; 6.1-6.5 (ч.VIII); 6.6.1 (ч.VIII)
1,3-Dichloropropene 1,3- Дихлорпропен		1000	D	О	3	2Г	Р	-	-	-	Да	П	Т	Б	H4	Нет	
Dichloropropene/Dichloropropane mixtures Дихлорпропен/Дихлорпропан, смеси		1070	B	З	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	
2,2-Dichloropropionic acid альфа-, альфа-Дихлор-пропионовая кислота Diethanolamine 2,2′′-Иминодиэтанол,	$(CH_3)_2NH/H_2O$	800	C	О/З	2	2Г	Р	-	-	-	Нет	З	В,Т	А,В,Г	H1	Да	6.2 (ч.VIII)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
(Диэтаноламин)		800	C	О/З	2	2Г	Р	-	-	-	Нет	З	В,Т	А,В,Г	Н1	Да	6.2 (ч.VIII); 2.5 (п.3)
Diethylamine Диэтиламин	$(CH_3)_2$ NC_6H_{11}	850	C	О/З	2	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В,Т	А,В	Н1	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.5 (п.3)
Diethylaminoethanol Диэтилэтаноламин	$(CH_3)_2NH$	700	C	О/З	3	2Г	Р	-	T2	IIA	Нет	П	В,Т	А,В,Г	Н1	Да	
2,6-Diethylaniline 2,6- Диэтиланилин	$(CH_3)_2NCH_2$ CH_2OH	868	D	О	3	2Г	Р	-	T3	IIA	Нет	П	В,Т	А,Г	Н2	Нет	6.2 (ч.VIII)
Diethylbenzene Диэтилбензол	$(CH_3)_2NCHO$	950	D	О	3	2Г	Р	-	T2	IIA	Нет	П	В,Т	А,Г	-	Нет	13.3; 6.2 (ч.VIII)
Diethylenetriamine Диэтилентриамин		1070	C	З	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
Diethyl ether Диэтиловый эфир	$(CH_3O)_2$ $P(O)H$	1200	(B)	О/З	3	2Г	Р	-	-	-	Да	П	Т	А,Г	-	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.5 (п.3)
Di-(2-ethylhexyl)phosphoric acid		902	(C)	З	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	2.6-2.8 (п.3)
Ди-(2-этилгексил)фосфорная кислота		1190	C	З	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	13; 6.1-6.5 (ч.VIII);

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Diethyl phthalate Диэтиловый эфир фталевой кислоты, (Диэтилфталат) Diethyl sulphate		1120	С	З	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	6.6.1 (ч.VIII)
Диэтиловый эфир серной кислоты, (Диэтилсульфат)		1300	А	О/З	2	2Г[9]	Р	-	-	-	Да	З	Т	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
Diglycidyl ether of bisphenol A	$C_4H_8O_2$	1040	D	О	2	2Г	Р	-	Т2	IIB	Нет	З	В,Т	А	-	Нет	13.1; 18
Диглицидный эфир бисфенола А		850	С	З	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.8 (п.3)
Diglycidyl ether of bisphenol F Диглицидный эфир		1040	А	З	1	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	Б	-	Нет	13; 18; 6.1-6.5 (ч.VIII);
бисфенола Ф			(А)	О/З	1	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	6.6.1 (ч.VIII)
Di-n-hexyl adipate Дигексиловый эфир адипиновой кислоты,			А	З	2	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	13; 15; 18; 6.1-6.5 (ч.VIII); 6.6.1 (ч.VIII)
(Ди-н-гексиладипинат) Diisobutylamine Диизобутиламин Diisobutylene Диизобутилен		1060	А	З	1	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	Б	-	Нет	13; 18; 6.2 (ч.VIII)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Diisobutyl phthalate Диизобутиловый эфир			А	З	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	13; 6.2 (ч.VIII)
фталевой кислоты, (Диизобутилфталат)			А	З	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
Diisopropanolamine Диизопропаноламин Diisopropylamine Диизопропиламин	$CH_2(C_6H_4NCO)_2$	1230	(В)	О/З	2	2Г	Р	Суш.	-	-	Да[2]	З	Т	А,Б,В[3], Г	Н5	Нет	6.2 (ч.VIII)
Diisopropylbenzene (all isomeres) Диизопропилбензол (все изомеры)			В	З	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	
N,N-Dimethylacetamide solution (40% or less) N,N-Диметилацетамид,	$(C_3H_7)_2NH$	741	С	О/З	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В,Т	А	Н2	Нет	13.1
раствор (40% или менее) Dimethyl adipate		760	(В)	З	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	2.7 (п.3); 2.8 (п.3)
Диметиловый эфир адипиновой кислоты, (Диметиладипинат) Dimethylamine solution		830	В	З	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	
(greather than 45%, but not greather than 55%) Диметиламин, раствор (более 45%, но не более 55%) Dimethylamine solution			А	О/З	2	2Г	Р	-	-	-	Да	П	Т	А,Г	Н2	Нет	2.8 (п.3)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
(greather than 55%, but not greather than 65%) Диметиламин, раствор (более 55%, но не более 65%)			А	О/З	2	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	Б,В,Г	Н4	Нет	13; 18; 19.2; 6.1-6.5 (ч.VIII); 6.6.1 (ч.VIII)
N,N- Dimethylcyclohexylamine N,N-Диметилциклогексиламин		1160	А	О/З	2	2Г	О	-	невосплам.			О	-	-	-	Нет	13; 6.1-6.5 (ч.VIII); 6.6.1 (ч.VIII)
Dimethylamine solution (45% or less) Диметиламин, раствор (45% или менее)		870	III	О	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
Dimethylethanolamine Диметилэтаноламин Dimethylformamide Диметилформамид	$CH_2=C(CH_3)COOC_{12-15}$	860	III	О	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А,Г	-	Нет	6.1-6.5 (ч.VIII); 6.6.1 (ч.VIII)
Dimethyl glutarate Диметиловый эфир		940	А	З	1	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	6.1-6.5 (ч. VIII); 6.6.1 (ч.
глутаровой кислоты, (Диметилглутарат) Dimethyl hydrogen phosphite Диметилгидрофосфит		2000	В	З	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	-	-	Нет	VIII)
Dimethyloctanoic acid Диметилоктановая кислота	C_3H_5OCl	1180	А	О/З	2	2Г	Р	-	-	IIВ	Нет	З	В,Т	А	-	Да	6.2 (ч.VIII)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Dimethyl phthalate Диметилфталат		1020	D	О	3	2Г	О	-	T2	IIA	Да	О	В,Т	А	Н2	Нет	6.1-6.5 (ч.VIII); 6.6.1 (ч.VIII)
Dimethyl succinate Диметиловый эфир янтарной кислоты, (Диметилсукцинат)		970	С	З	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
Dinitrotoluene (molten) Динитротолуол, расплав 1,4-Dioxane 1,4-Диоксан	CH_2CHCO OC_2H_5	930	А	О/З	2	2Г	Р	-	T2	IIB	Нет	П	В,Т	А	-	Да	6.2 (ч.VIII)
Dipentene Дипентен		710	(С)	О/З	2	1Г	Р	-	T2	IIA	Нет	З	В,Т	В,Г	Н2	Да	13; 17.2; 18; 6.2 (ч.VIII);
Diphenyl Дифенил		810	(С)	О/З	2	2Г	Р	-	-	-	Нет	З	В,Т	А,В	Н1	Да	2.5 (п.3); 2.8 (п.3); 8.2.2 (п.3)
Diphenylamine, reaction product with 2,2,4-Trimethylpentene		820	С	З	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.5 (п.3)
Дифениламина продукт реакции с 2,2,4-		870	В	З	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	13.3; 6.2 (ч.VIII)
Триметилпентеном	$C_2H_5NHCH_2$ $CH_2CH_2CH_3$	740	(С)	О/З	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В,Т	А	Н1	Нет	6.2 (ч.VIII)
Diphenylamines, alkylated Дифениламины алкилированные			С	З	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.5 (п.3); 2.8 (п.3); 8.2.2 (п.3)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Diphenyl/Diphenyl ether mixtures		790	(C)	З	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
Дифенил/Дифениловый эфир, смеси	$C_8H_{17}N$	845	D	О	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В,Т	А	Н1	Нет	6.2 (ч.VIII)
Diphenyl ether Дифениловый эфир Diphenyl ether/Diphenyl	CH_2 $ClCH_2OH$	1210	C	О/З	2	2Г	Р	-	Т2	IIА	Нет	З	В,Т	А,Г	-	Да	6.2 (ч.VIII)
phenyl ether mixture Дифениловый эфир/ Дифенилфениловый эфир, смесь Diphenylmethane diisocyanate	$HOCH_2$ CH_2CN	1040	(D)	О	3	2Г	О	-	-	IIВ	Да	О	-	А	-	Нет	14
Дифенилметандиизоцианат	NH_2CH_2 CH_2NH_2	910	C	О/З	2	2Г	Р	-	Т2	IIА	Нет	П	В,Т	А	Н2	Нет	14; 7.1 (п.3);
Diphenylol propane-epichlorohydrine resins Дифенилолпропан-эпихлор-	CH_2BrCH_2Br	2170	B	О/З	2	2Г	Р	-	невосплам.			З	Т	-	-	Да	7.2 (п.3)
гидриновые смолы Di-n-propylamine	CH_2ClCH_2Cl	1260	B	О/З	2	2Г	Р	-	Т2	IIА	Нет	П	В,Т	А,Б	Н4	Нет	6.1-6.5 (ч.VIII); 6.6.1 (ч.VIII)
Дипропиламин, (Ди-н-пропиламин) Dodecene (all isomers) Додецен (все изомеры) Dodecyl alcohol		942	(C)	З	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
1-Додеканол, (Додециловый спирт)		1100	C	З	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	13; 18; 6.1-6.5 (ч.VIII); 6.6.1 (ч.VIII)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Dodecylamine/ Tetradecylamine mixture Додециламин/ Тетрадециламин, смесь			C	3	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	
Dodecyldimethylamine/ Tetradecyldimethylamine mixture Додецилдиметиламин/			D	О	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
Тетрадецилдиметиламин, смесь Dodecyl diphenyl ether disulphonate solution Додецилдифениловый эфир дисульфонат, раствор Dodecyl methacrylate Додециловый эфир метакриловой кислоты,		850	C	О/З	2	1Г	Р	Инерт.	Т2	IIВ	Нет	З	В,Т	А,В	-	Нет	14; 6.2 (ч.VIII); 7.1 (п.3); 7.2 (п.3)
(Додецилметакрилат)			C	З	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	-	А	-	Нет	13;15; 6.2 (ч.VIII)
Dodecyl/Pentadecyl methacrylate mixture Додецил Пента-децилметакрилат, смесь	$CH_2CHCO_2CH_2CH(C_2H_5)C_4H_9$	890	B	О/З	3	2Г	О	-	Т3	IIВ	Да	О	-	А	-	Нет	13; 15; 18; 6.1-6.5 (ч.VIII); 6.6.1 (ч.VIII)
Dodecylphenol Додецилфенол	$C_4H_9CH(C_2H_5)CH_2NH_2$	790	B	О/З	2	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В,Т	А	Н2	Нет	6.2 (ч.VIII)
Drilling brines (containing zinc salts)		900	B	О/З	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В,Т	А,Г	Н4	Нет	6.2 (ч.VIII)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Буровые растворы, содержащие цинковые соли Epichlorohydrin Эпихлоргидрин	H_2CCCH_3 $COOC_2H_5$	910	(D)	О	3	2Г	Р	-	Т2	IIA	Нет	П	В,Т	А,Г	-	Нет	13.3; 6.2 (ч.VIII)
Ethanolamine 2-Аминоэтанол, (Этаноламин)		1040	(A)	О/З	3	2Г	О	-	Т1	IIA	Да	О	-	Б	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
2-Ethoxyethyl acetate 2-Этоксиэтиловый эфир уксусной кислоты,	$CH_3(CH_2)_2$ $CHC(C_2H_5)COH$	850	А	О/З	3	2Г	Р	-	-	IIA	Нет	П	В,Т	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
(2-Этоксиэтилацетат) Ethyl acrylate		860	(В)	З	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
Этиловый эфир акриловой кислоты, (Этилакрилат)		1410	С	О/З	3	2Г	О	-	невосплам.			О	-	-	-	Нет	13; 18; 6.1-6.5 (ч.VIII); 6.6.1 (ч.VIII)
Ethylamine Этиламин Ethylamine solutions		1290	С	О/З	2	2Г	Р	-	невосплам.			П	Т	-	-	Да	
(72% or less) Этиламин, растворы (72% или менее) Ethyl amyl ketone			С	О/З	3	1Г	Р	-	невосплам.			П	Т	-	-	Да	6.2 (ч.VIII); 2.8 (п.3)
3-Октанон, (Этиламилкетон) Ethylbenzene Этилбензол N-Ethylbutylamine	HCHO	1110	С	О/З	3	2Г	Р	-	Т2	IIB	Нет	П	В,Т	А	-	Да[4]	13; 6.2 (ч.VIII); 2.8 (п.3)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
N-Этилбутиламин Ethyl butyrate Этиловый эфир масляной	HCOOH	1220	D	O	3	2Г	P	-	T1	IIA	Нет	П	T[16]	A	У2,У3	Да	6.1-6.5 (ч.VIII); 6.6.1 (ч.VIII)
кислоты, (Этилбутират)		1060	B	3	3	2Г	O	-	-	-	Да	O	-	-	-	Нет	
Ethylcyclohexane (bb) Этилциклогексан	C_4H_3OCHO	1160	C	O/3	3	2Г	P	-	T2	IIB	Нет	П	B,T	A	-	Нет	
N-Ethylcyclohexylamine N-Этилциклогексиламин		1130	C	3	3	2Г	O	-	-	-	Да	O	-	A	-	Нет	
Ethylene chlorohydrin Этиленхлоргидрин	$HOC(CH_2)_3$ COH	1120	D	O	3	2Г	O	-	невосплам.			O	-	-	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
Ethylene cyanohydrin 3-Гидроксипропилонитрил, (Этиленциангидрин)			B	3	3	2Г	O	-	-	-	Да	O	-	A	-	Нет	9; 13; 15; 6.1-6.5 (ч.VIII); 6.6.1 (ч.VIII)
Ethylenediamine Этилендиамин		700	(C)	3	3	2Г	P	-	-	-	Нет	П	B	A	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
Ethylene dibromide Этилендибромид		800	C	3	3	2Г	P	-	-	-	Нет [17]	П	B	A	-	Нет	14; 6.2 (ч.VIII);
Ethylene dichloride Этилендихлорид		700	C	3	3	2Г	P	-	-	-	Нет	П	B	A	-	Нет	7.1 (п.3); 7.2 (п.3)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Ethylene glycol butyl ether acetate Бутиловый эфир		880	(B)	3	3	2Г	О	-	-	-	Нет	О	-	А	-	Нет	13; 6.2 (ч.VIII)
уксусной кислоты и этиленгликоля Ethylene glycol diacetate Эиленгликоль диацетат	$H_2N(CH_2)_6NH_2$	890	С	О/3	3	2Г	Р	-	-	-	Да	П	Т	А	Н2	Нет	13.1; 17.1; 6.2 (ч.VIII)
Ethylene glycol methyl ether acetate	$C_6H_{12}NH$	880	С	О/3	2	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В,Т	А,В	Н1	Нет	14; 6.2 (ч.VIII);
Метиловый эфир уксусной кислоты и этиленгликоля		660	(С)	3	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	7.1 (п.3); 7.2 (п.3)
Ethylene glycol monoalkyl ethers Моноалкиловые эфиры		670	(С)	3	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
этиленгликоля Ethylene oxide/Propylene oxide mixtures with an		870	В	3	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
ethylene oxide content of not more than 30% in weight Этилен оксид/1,2-Эпокси-пропан (Пропилена окись),	HCl	1010-1210	D	О	3	1Г	Р	-	невосплам.			П	Т	-	-	Да[5]	6.2 (ч.VIII)
смеси с содержанием этилен оксида не более 30% по массе Ethyl 3-ethoxypropionate Этил 3-этоксипропионат	H_2O_2	1200	С	О/3	3	2Г	Р	-	невосплам.			3	-	-	-	Нет	12; 6.2 (ч.VIII); 2.8 (п.3)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
2-Ethylhexyl acrylate 2-Этилгексиловый эфир акриловой кислоты, (2-Этилгексилакрилат) 2-Ethyl hexyl amine		1200	С	О/З	2	2Г	Р	-	невоспламен.			З	-	-	-	Нет	12; 6.1-6.5 (ч.VIII); 6.6.1 (ч.VIII)
2-Этилгексиламин Ethylidenenorbornene Этилиденнорборнен Ethyl methacrylate		1100	В	О/З	2	2Г	Р	-	-	-	Да	З	Т	А	-	Нет	12
Этиловый эфир метакриловой кислоты, (Этилметакрилат) o- Ethylphenol			С	З	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	17.1; 6.2 (ч.VIII); 2.8 (п.3)
о-Этилфенол	$C_{10}H_{22}N_2$	925	D	О	3	2Г	Р	-	-	-	Да	П	Т	А	Н2	Нет	12.2-12.5; 12.7-12.9;
2- Ethyl-3-propylacrolein 2-Этилгексен-2-ал-1,	$C_{12}H_{18}N_2O_2$	1065	В	О/З	2	2Г	Р	Суш.	-	-	Да	З	Т	А,Б,Г	Н5	Нет	6.2 (ч.VIII)
(2-Этил-3-пропилакролеин) Ethyltoluene Этилтолуол	$CH_2C(CH_3)$ $CHCH_2$	680	С	О/З	3	2Г	Р	-	Т3	IIВ	Нет	П	В	Б	-	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.5 (п.3)
Ferric chloride solution Железо хлорное, раствор		960	С	О/З	3	2Г	О	-	Т2	IIА	Да	О	В,Т	А	Н2	Нет	17.1; 6.2 (ч.VIII)
Ferric nitrate/Nitric acid solution Железо азотнокислое/ Азотная кислота, раствор Fluorosilicic acid (20-30%) in water solution	$(CH_3)_2$ $CHNH_2$	690	С	О/З	2	2Г	Р	-	Т2	IIА	Нет	З	В,Т	В,Г	Н2	Да	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Кремнефтористая кислота (20-30%) в водном растворе Formaldehyde solutions		800	(С)	З	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	17.1
(45% or less) Формальдегид, растворы (45% или менее)	$(CH_3)_2CHOCH(CH_3)_2$	725	D	О	3	2Г	Р	Инерт.	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
Formic acid Муравьиная кислота		990	В	О/З	2	1Г	Р	-	-	-	Да	З	Т	А,В,Г	У1	Да	6.2 (ч.VIII)
Fumaric adduct of rosin, water dispersion Канифоли фумаровая		860	В	З	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
производная, водная дисперсия			А	О/З	2	2Г	Р	-	-	-	Нет	З	В,Т	А	-	Да	6.2 (ч.VIII)
Furfural Фурфурол Furfuryl alcohol Фурфуриловый спирт			С	З	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А,Б	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
Glutaraldehyde solutions (50% or less) Глутаральдегид, раствор (50% или менее) Glycidyl ester of C_{10} trialkylacetic acid Глицидный сложный эфир (C_{10}) триалкилуксусной			С	З	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.8 (п.3)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
кислоты			С	З	3	2Г	О	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
Heptane (all isomers) (bb) Гептан (все изомеры) Heptanol (all isomers) (q) Гептанол (все изомеры)			С	З	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А,Б	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
Heptene (all isomers) (bb) Гептен (все изомеры)	HCCHC(0) OC(O)	935	D	О	3	2Г	Р	-	-	-	Да	П	-	А[6],В	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
Heptyl acetate Гептиловый эфир уксусной кислоты, (Гептилацетат)			В	О/З	3	2Г	О	-	невосплам.			О	-	-	Н1	Нет	6.2 (ч.VIII)
Hexamethylenediamine solution	$(CH_3)_2$ $CCHCOCH_3$	850	D	О	3	2Г	Р	-	Т2	IIВ	Нет	П	В,Т	А	-	Нет	12
Гексаметилендиамин, раствор		1150	А	О/З	2	2Г	О	-	невосплам.			О	-	-	Н1	Нет	6.14-6.26; 19.1;
Hexamethyleneimine Гексаметиленимин	$CH_2{:}C(CH_3)$ COOH	1015	D	О	3	2Г	Р	-	-	-	Да	П	Т	А	У1	Нет	6.2 (ч.VIII)
Hexane (all isomers) (bb) Гексан (все изомеры)			В	О/З	2	2Г	Р	-	Т2	IIА	Нет	П	В,Т	А,Б	Н4	Нет	6.1-6.13; 6.2 (ч.VIII)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Hexene (all isomers) (bb) Гексен (все изомеры)		805	D	O	2	2Г	Р	-	-	-	Нет	З	В,Т	А	Н4,3	Да	13; 14; 6.2 (ч.VIII); 7.1 (п.3);
Hexyl acetate Гексиловый эфир уксусной кислоты, (Гексилацетат)	CH_2CH $COOCH_3$	950	B	О/З	2	2Г	Р	-	T1	IIB	Нет	П	В,Т	А	-	Да	7.2 (п.3)
Hydrochloric acid Соляная (Хлористоводородная) кислота		860	C	О/З	2	2Г	Р	-	-	-	Нет	З	В,Т	А,В,Г	Н1	Да	2.6 (п.3); 2.7 (п.3)
Hydrogen peroxide solutions (over 8% but not over 60%)		860	(C)	З	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	
Водорода перекись, растворы более 8%, но		810	(C)	З	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	13; 17.2; 18; 6.2 (ч.VIII)
не более 60%		890	(C)	З	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	14; 15; 6.2 (ч.VIII); 7.1 (п.3); 7.2 (п.3)
Hydrogen peroxide solutions (over 60% but not over		770	(C)	З	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	2.7 (п.3); 2.8 (п.3)
70%) Водорода перекись, растворы более 60%, но		980	(B)	З	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	Б	-	Нет	13; 15; 6.1-6.5 (ч.VIII); 6.6.1 (ч.
не более 70%			D	O	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	Н2	Нет	VIII)
2-Hydroxyethyl acrylate 2-Гидроксиэтилакрилат		970	C	О/З	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А,Г	-	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.6 (п.3);

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
2-Hydroxy-4-(methylthio)-butanoic acid	$CH_3C_5H_3NC_2H_5$	920	(B)	О/З	3	2Г	О	-	-	IIA	Да	О	-	А,Г	Н4	Нет	2.7 (п.3)
2-Гидрокси-4-(метилтио) масляная кислота Isophoronediamine Изофорондиамин	$HCOOCH_3$	950-980	D	О	2	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В,Т	А	-	Да	5.7; 14.2; 6.2 (ч.VIII)
Isophorone diisocyanate Изофорондиизоцианат		820	B	З	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	2; 13; 18; 19.1; 6.1-6.5 (ч.VIII); 6.6.1 (ч.VIII);
Isoprene Изопрен	$(CH_3)_2C(OH)CCH$	870	III	О	3	2Г	Р	-	-	IIA	Нет	П	В,Т	А,Б,Г	Н6	Нет	2.5 (п.3); 7 (п.3)
Isopropanolamine Изопропаноламин Isopropylamine	$CH_2C(CH_3)COOCH_3$	940	D	О	2	2Г	Р	-	Т2	IIA	Нет	П	В,Т	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.5 (п.3); 2.8 (п.3)
Изопропиламин			A	О/З	2	2Г	Р	-	-	-	Да	П	-	А,Г	-	Нет	13; 6.2 (ч.VIII)
Isopropylcyclohexane (bb) Изопропилциклогексан	$C_5H_4N(CH_3)$	950	D	О	2	2Г	Р	-	-	-	Нет	З	В	А	Н4	Нет	2.6 (п.3); 2.7 (п.3)
Isopropyl ether Диизопропиловый (Изопропиловый) эфир		950	C	О/З	2	2Г	Р	-	-	-	Нет	З	В	А,В	Н4	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.6 (п.3); 2.7 (п.3)
Lactonitrile solution (80% or less) Лактонитрил, раствор	C_6H_7N	950	D	О	2	2Г	Р	-	-	-	Нет	З	В,Т	А	Н4	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.6 (п.3); 2.7 (п.3)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
(80% или менее) Lauric acid Лауриновая кислота		1180	(B)	З	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	2.6 (п.3); 2.7 (п.3)
Liquid chemical wastes Химические отходы жидкие	$C_6H_5C(CH_3)CH_2$	910	A	О/З	3	2Г	Р	-	T1	IIB	Нет	П	В,Т	А,Г	-	Нет	
Long-chain alkaryl polyether (C_{11}-C_{20})	$(CH_2)_4ONH$	1000	D	О	3	2Г	Р	-	T2	IIA	Нет	П	В	А	Н2,3	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.8 (п.3)
Алкарилполиэфир (C_{11}-C_{20}) высокомолекулярный Long-chain polyetheramine in alkyl(C_2-C_4)benzenes Полиэфирамин			A	О/З	1	1Г	Р	-	T4	IIA	Нет	З	В,Т	А,В	-	Да	6.2 (ч.VIII)
высокомолекулярный в алкил(C_2-C_4)бензолах	$C_{10}H_8$	975	A	О/З	2	2Г	Р	-	T1	IIA	Да	П	-	А,Г	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
Long-chain polyetheramine in aromatic solvent		960	A	З	2	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	14; 7.1 (п.3)
Полиэфирамин высоко-молекулярный в ароматичес-		920	C	З	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	6.1-6.5 (ч.VIII); 6.6.1 (ч.
ком растворителе		1700-1900	(C)	О/З	2	2Г	Р	-	невосплам.			З	Т	-	-	Да	VIII); 2.5 (п.3)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Magnesium long-chain alkyl salicylate (C_{11+}) Магний алкилсалицилат	HNO_3	1500	C	О/З	2	2Г	Р	-	невосплам.			П	Т	-	-	Да	13; 14; 18; 6.1-6.5 (ч.VIII); 6.6.1 (ч.VIII)
(C_{11+}) высокомолекулярный Maleic anhydride Малеиновый ангидрид	HNO_3	1420	C	О/З	2	2Г	Р	-	невосплам.			З	Т	-	-	Да	14; 6.2 (ч.VIII); 7.1 (п.3);
Mercaptobenzothiazol, sodium salt solution Меркаптобензотиазола натриевая соль, раствор	$C_6H_5NO_2$	1200	B	О/З	2	2Г	Р	-	T1	IIA	Да	З	Т	А,Г	-	Нет	7.2 (п.3)
Mezityl oxide Мезитил оксид Metam sodium solution Натрий метам, раствор	$C_6H_5NO_3$	1295	B	О/З	2	2Г	Р	-	-	-	Да	З	Т	А,Г	-	Нет	13; 18; 6.1-6.5 (ч.VIII); 6.6.1 (ч.VIII)
Methacrylic acid Метакриловая кислота	CH_3CH_2 CH_2NO_2	1000	D	О	3	2Г	Р	-	T2	IIB	Нет	П	В,Т	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
Methacrylic resin in ethylene dichloride Метакриловая смола в этилендихлориде		1020	D	О	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В,Т	А[18]	Н4	Нет	6.2 (ч.VIII)
Methacrylonitrile Метакрилонитрил	$C_7H_7NO_2$	1160-1280	B	О/З	2	2Г	Р	-	-	IIB	Да	З	Т	А,Б	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
Methyl acrylate Метилакрилат		700	(C)	З	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	Б,В	-	Нет	6.2 (ч.VIII)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Methylamine solution (42% or less)		730	B	3	3	2Г	P	-	-	-	Нет	П	B	A	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
Метиламин, раствор (42% или менее)			(C)	3	3	2Г	O	-	-	-	Да	O	-	A	-	Нет	
Methylamyl acetate Метиламинацетат		830	(C)	3	3	2Г	O	-	-	-	Да	O	-	A	-	Нет	
Methylamyl alcohol Метиламиловый спирт		940	A	3	2	2Г	O	-	-	-	Да	O	-	A	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
Methyl butyrate Метиловый эфир масляной кислоты, (Метилбутират)		1040-1070	B	3	3	2Г	O	-	-	-	Да	O	-	A	-	Нет	13; 15; 6.1-6.5 (ч.VIII); 6.6.1 (ч.VIII)
Methylcyclohexane (bb) Метилциклогексан			A	3	1	2Г	O	-	-	-	Да	O	-	A	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
Methylcyclopentadiene dimer Метилциклопентадиен, димер Methyldiethanolamine Метилдиэтаноламин			A	3	1	2Г	P	-	-	-	Нет	П	B	A	-	Нет	6.2 (ч.VIII)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
2- Methyl-6-ethylaniline 2-Метил-6-этиланилин			А	3	2	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	14; 6.2 (ч.VIII); 7.1 (п.3); 7.2 (п.3)
2- Methyl-5-ethylpyridine 2- Метил-5-этилпиридин			А	3	2	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
Methyl formate Метиловый эфир муравьиной кислоты, (Метилформиат) Methyl heptyl ketone 2-Нонанон, (Метилгептилкетон)			В	3	2	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	13.3; 6.2 (ч.VIII)
2-Methyl-2-hydroxy-3-butene 2-Метил-2-гидрокси-3-бутен Methyl methacrylate Метилметакрилат			В	3	2	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	13.3; 6.1-6.5 (ч.VIII); 6.6.1 (ч.VIII)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Methylnaphthalene (molten) Метилнафталин (расплав) 2-Methylpyridine 2-Пиколин, (2- Метилпиридин)			В	3	2	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	13.8; 6.1-6.5 (ч.VIII); 6.6.1 (ч.VIII); 2.8 (п.3)
3- Methylpyridine 3-Пиколин, (3- Метилпиридин)			В	3	2	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
4- Methylpyridine 4-Пиколин, (4-Метилпиридин)			А	3	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	14; 6.2 (ч.VIII); 7.1 (п.3); 7.2 (п.3)
Methylsalicylate Метиловый эфир салициловой кислоты, (Метилсалицилат)			А	3	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
alpha-Methylstyrene альфа-Метилстирол			В	3	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	7; 13; 19.1; 6.1-6.5 (ч.VIII); 6.6.1 (ч.VIII)
Morpholine Морфолин			В	3	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
Motor fuel anti-knock compounds (containing lead alkyls) Антидетонационные присадки к моторному топливу, содержащие алкилы			В	3	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
свинца Naphthalene (molten) Нафталин (расплав)			В	3	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	2.7 (п.3)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Naphthenic acids Нафтеновые кислоты			С	3	3	2Г	Р	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	12; 17.2; 18; 6.1-6.5 (ч.VIII); 6.6.1 (ч.VIII)
Neodecanoic acid Неодекановая кислота			С	3	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	12; 6.1-6.5 (ч.VIII); 6.6.1 (ч.VIII)
Nitrating acid (mixture of sulphuric and nitric acids)		700	(С)	3	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	12; 6.1-6.5 (ч.VIII);
Нитрующая кислота (смесь серной и азотной кислот)		830	С	3	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	6.6.1 (ч.VIII)
Nitric acid (less than 70%) Азотная кислота (менее		700	В	3	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	13; 18; 19.1; 6.1-6.5 (ч.VIII);
70%) Nitric acid (70% and over) Азотная кислота (70% и			С	3	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	6.6.1 (ч.VIII); 2.8 (п.3)
менее) Nitrobenzene		830	(В)	3	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	13; 6.2 (ч.VIII);
Нитробензол		600- 700	С	3	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	2.5 (п.3); 2.8 (п.3);

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
o-Nitrophenol (molten) о-Нитрофенол (расплав)		600-800	В	З	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	8.2.2 (п.3)
1- or 2-Nitropropane 1- или 2-Нитропропан			В	З	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
Nitropropane (60%)/ Nitroethane(40%) mixture Нитропропан (60%)/ Нитроэтан (40%), смесь	$H_2SO_4+SO_3$	1980	С	О/З	2	2Г	Р	-	невосплам.			З	Т	-	-	Да	6.2 (ч.VIII)
o- or p-Nitrotoluenes о- или п-Нитротолуолы			А	О/З	2	2Г	Р	-	-	-	Да	П	Т	А	-	Нет	13; 18; 6.1-6.5 (ч.VIII); 6.6.1 (ч.VIII);
Nonane (all isomers) (bb) Нонан (все изомеры)		870	С	З	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А,Б	-	Нет	2.8 (п.3)
Nonene (all isomers) Нонен (все изомеры)		990	С	О/З	3	2Г	Р	-	Т3	IIВ	Нет	П	В	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
Nonyl acetate Нониловый эфир уксусной кислоты, (Нонилацетат)	$CHCl_2CCl_3$	1680	В	О/З	2	2Г	Р	-	невосплам.			П	Т	-	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
Nonyl alcohol (all isomers) Нониловый спирт (все		680	С	О/З	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В,Т	А,Б	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
изомеры)		630	(С)	З	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Nonylphenol Нонилфенол		620	C	3	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
Nonylphenol poly(4-12) ethoxylates Нонилфенолполи(4-12) этоксилаты			C	3	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.5 (п.3); 2.8 (п.3); 8.2.2 (п.3)[19]
Noxious liquid, N.F., (1) n.o.s. (trade name...,		1620	B	О/3	3	2Г	Р	-	невосплам.			П	Т	-	-	Нет	6.1-6.5 (ч.VIII); 6.6.1 (ч.VIII)
contains...) S.T.1, Cat.A Ядовитая жидкость, НВ, (1) н.у.к.(торговое название... содержит...) ,	C_6H_5OH	1050	C	О/3	2	2Г	Р	-	Т1	IIA	Да	З	Т	А	-	Нет	6.1-6.5 (ч.VIII); 6.6.1 (ч.VIII)
Т.С.1, Кат.А[20]		990	C	3	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А,Б	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
Noxious liquid, F., (2) n.o.s. (trade name..., contains...) S.T.1, Cat.A			C	3	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
Ядовитая жидкость, В, (2) н.у.к.(торговое название... содержит...) , Т.С.1, Кат.А[20]	H_3PO_4	85% 1690	D	О	3	2Г	О	-	невосплам.			О	-	-	-	Нет	6.2 (ч.VIII); (2.5 (п.3); 2.8 (п.3))[22]
Noxious liquid, N.F., (3) n.o.s. (trade name..., contains...) S.T.2, Cat.A Ядовитая жидкость, НВ, (3) н.у.к.(торговое	P_4	1820	A	О/3	1	1Г	Р	Изол. + (вент. или инерт.)	-	-	Нет[7]	З	-	В	-	Да	6.2 (ч.VIII); 2.5 (п.3)[22]; 2.8 (п.3); 8.2.2 (п.3)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
название... содержит...) , t.s.2, Кат.А[20] Noxious liquid, F., (4) n.o.s. (trade name...,	$C_6H_4(CO)_2O$	1530	С	О/З	3	2Г	Р	-	Т1	IIA	Да	П	-	А,Г	-	Нет	6.2 (ч.VIII); (2.5 (п.3); 2.8 (п.3))[22]
contains...) S.T.2, Cat.A Ядовитая жидкость, В,		860	А	3	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.5 (п.3)[22]; 2.8 (п.3);
(4) н.у.к.(торговое название... содержит...) ,		860	В	3	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	8.2.2 (п.3)
Т.С.2, Кат.А[20] Noxious liquid, N.F., (5) n.o.s. (trade name..., contains...) S.T.2, Cat.B			С	3	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
Ядовитая жидкость, НВ, (5) н.у.к.(торговое название... содержит...) ,			С	3	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
Т.С.2 , Кат.В[20] Noxious liquid, N.F., (6) n.o.s. (trade name...,			А	3	2	2Г	Р	-	-	-	Да	П	-	А,Г	-	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.5 (п.3); 2.8 (п.3)[22]
contains...) S.T.2, Cat.B, m.p. 15°C+		980	(С)	О/З	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	Н2	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.5 (п.3)[22];
Ядовитая жидкость, НВ, (6) н.у.к.(торговое		1460	(С)	О/З	3	2Г	О	-	невосплам.			О	-	-	Н4	Нет	2.8 (п.3); 8.2.2 (п.3)
название... содержит...) , Т.С.2, Кат.В, Т.пл. 15°С+[20]		1198	D	О	2	2Г	Р	Суш.	-	-	Да[2]	З	Т[2]	А	Н5	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.5-2.8 (п.3)[22]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Noxious liquid, F., (7) n.o. s. (trade name..., contains...) S.T.2, Cat.B Ядовитая жидкость, В,			(С)	3	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.5 (п.3)[22]; 2.8 (Р.3); 8.2.2 (п.3)
(7) н.у.к.(торговое название... содержит...) , Т.С.2, Кат.В[20] Noxious liquid, F., (8) n.o.s. (trade name..., contains...) S.			(С)	3	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	(2.6-2.8 (п.3))[22]
T.2, Cat.B, m.p. 15°C+ Ядовитая жидкость, В, (8) н.у.к.(торговое название... содержит...) , Т.С. 2, Кат. В, Т.пл. 15°С+[20] Noxious liquid, N.F., (9) n.			С	3	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А,Б	-	Нет	(2.6-2.8 (п.3))[22]
o.s. (trade name..., contains...) S.T.3, Cat.A Ядовитая жидкость, НВ, (9) н.у.к.(торговое		1500	С	3	3	2Г	О	-	невосплам.			О	-	-	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
название... содержит...) , Т.С.3, Кат.А[20]			С	О/3	3	2Г	О	-	невосплам.			О	-	-	Н8	Нет	
Noxious liquid, F., (10) n. o.s. (trade name..., contains...) S.T.3, Cat.A			(С)	3	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
Ядовитая жидкость, В, (10) н.у.к.(торговое название... содержит...) ,	H_2NCH_2 CH_2CH_2OH	980	С	О/3	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А,Г	Н2	Нет	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Т.С.3, Кат.А[20]	$C_3H_4O_2$	1150	D	О	2	2Г	Р	-	-	IIA	Да	П	Т	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.8 (п.3)
Noxious liquid, N.F., (11) n.o.s. (trade name...,	C_2H_5CHO	800	C	О/З	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В,Т	А	-	Да	6.2 (ч.VIII)
contains...) S.T.3, Cat.B Ядовитая жидкость, НВ, (11) н.у.к.(торговое	CH_3 CH_2COOH	990	D	О	3	2Г	Р	-	Т1	IIA	Нет	П	В	А	У1	Да	6.2 (ч.VIII)
название... содержит...) , Т.С.3, Кат.В[20]	$(CH_3CH_2CO)_2O$	1010	C	О/З	3	2Г	Р	-	Т2	IIA	Да	П	Т	А	У1	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.5 (п.3); 2.8 (п.3)
Noxious liquid, N.F., (12) n.o.s. (trade name..., contains...) S.T.3, Cat.B,	C_3H_5N	780	C	О/З	2	1Г	Р	-	Т1	IIB	Нет	З	В,Т	А,Г	-	Да	12.2-12.9; 13.1; 17.2; 18; 6.1-6.5 (ч.VIII); 6.6.1 (ч.VIII);
m.p. 15°C+ Ядовитая жидкость, НВ,	$CH_3(CH_2)_2NH_2$	720	C	О/З	2	2Г	Р	Инерт.	Т2	IIA	Нет	З	В,Т	А,Г	Н2	Да	2.6-2.7 (п.3)
(12) н.у.к.(торговое название... содержит...), Т.		860	A	З	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
С.3, Кат.В, Т.пл. 15°С+[20] Noxious liquid, F., (13) n.o.s. (trade name...,			D	О	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А,Б	-	Нет	2.6-2.8 (п.3)
contains...) S.T.3, Cat.B Ядовитая жидкость, В, (13)		720	(C)	З	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.8 (п.3)
н.у.к.(торговое название... содержит...) , Т.С.3, Кат.В[20] Noxious liquid, F., (14) n.o.s. (trade name..., contains...) S.	CH_3CHOCH_2	860	C	О/З	2	2Г	Р	Инерт.	Т2	IIB	Нет	З	В,Т	А,Г	З	Нет	13; 18; 6.2 (ч.VIII)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
T.3, Cat.B, m.p. 15°C+ Ядовитая жидкость, В,		760	В	3	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	14; 6.2 (ч.VIII);
(14) н.у.к.(торговое название... содержит...) ,		740	В	3	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	7 (п.3)
Т.С.3, Кат.В, Т.пл. 15°С +[20]	$CH(CHCH)_2N$	980	D	О	3	2Г	Р	-	T1	IIA	Нет	П	В	А	Н4	Нет	15; 6.2 (ч.VIII)
Noxious liquid, N.F., (15) n.o.s. (trade name..., contains...) S.T.3, Cat.C Ядовитая жидкость, НВ,		1000	В	3	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	15; 6.2 (ч.VIII)
(15) н.у.к.(торговое название... содержит...) , Т.С.3, Кат.С [20] Noxious liquid, F., (16) n. o.s. (trade name...,		1050	В	3	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
contains...) S.T.3, Cat.C Ядовитая жидкость, В, (16) н.у.к.(торговое название... содержит...) , Т.С.3, Кат.С [20]			В	3	3	2Г	О	-	невосплам.			О	-	-	-	Нет	13.1; 13.2; 6.2 (ч.VIII)
Octane (all isomers) (bb) Октан (все изомеры)			D	О	3	2Г	О	-	невосплам.			О	-	-	Н1	Нет	13; 6.1-6.5 (ч.VIII);
Octanol (all isomers) Октанол (все изомеры) Octene (all isomers) Октен (все изомеры) n- Octyl acetate		1400	С	О/3	3	2Г	О	-	невосплам.			О	-	-	Н1	Нет	6.6.1 (ч.VIII); 2.6-2.8 (п.3)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Октилацетат	$NaClO_3$	1497	III	О	3	2Г	О	-	невосплам.			О	-	-	-	Нет	
Octyl aldehydes Октилальдегиды Olefin mixtures (C_5-C_7) (bb) Олефин, смеси (C_5-C_7)	$Na_2Cr_2O_7$/ H_2O	1720	C	О/З	2	2Г	О	-	невосплам.			О	-	-	H2	Нет	2.6; 2.7 (п.3)
Olefin mixtures (C_5-C_{15}) Олефин, смеси (C_5-C_{15})			B	З	3	2Г	О	-	невосплам.			О	-	-	-	Нет	12.1-12.5; 12.7-12.9
alpha-Olefins (C_6-C_{18}) mixtures альфа-Олефины (C_6-C_{18}), смеси Oleum		1300	D	О	3	2Г	О	-	невосплам.			О	-	-	-	Нет	
Олеум, (Серная кислота дымящая)	NaSH/2H_2O	1257	B	О/З	3	2Г	Р	Вент. или изол. (газ)	невосплам.			П	Т	-	-	Нет	2.6-2.8 (п.3)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Oleylamine Олеиламин	$NaHS/(NH_4)S/H_2O$	1257	B	О/З	2	2Г	Р	-	-	-	Нет	З	В,Т	А	Н1	Да	6.2 (ч.VIII)
Palm kernel acid oil Пальмоядровое масло окисленное			D	О	3	2Г	О	-	невосплам.			О	-	-	Н8	Нет	6.2 (ч.VIII)
Paraldehyde Паральдегид Pentachloroethane Пентахлорэтан	NaOCl	1300	C	О/З	3	2Г	Р	-	невосплам.			П	-	-	Н5	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.6 (п.3); 2.7 (п.3)
1,3-Pentadiene 1,3-Пентадиен		1270	B	О/З	2	2Г	О	-	невосплам.			О	-	-	-	Нет	2.6 (п.3); 2.7 (п.3)
Pentane (all isomers) (bb) Пентан (все изомеры)			B	О/З	2	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
Pentene (all isomers) (bb) Пентен (все изомеры)			C	З	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	2.8 (п.3)
n-Pentyl propionate Амиловый эфир пропионовой кислоты, (Пентилпропионат)			B	О/З	3	2Г	Р	-	невосплам.			З	Т	-	Н5	Нет	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Perchloroethylene Перхлорэтилен			C	З	З	2Г	О	-	невосплам.			О	-	-	-	Нет	13; 17.2; 6.2 (ч.VIII)
Phenol Фенол			D	О	З	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А,Б	У5	Нет	2.6 (п.3); 2.7 (п.3); 6.2 (ч.VIII)
1-Phenyl-1-xylylethane (bb) 1-Фенил-1-ксилилэтан		1000	(B)	З	З	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	-	-	Нет	2.6 (п.3); 2.7 (п.3); 6.2 (ч.VIII)
Pine oil Хвойное масло	$C_6H_5CHCH_2$	920	B	О/З	З	2Г	Р	-	T1	IIA	Нет	П	В	А,Б	Н4,Н3	Нет	2.6 (п.3); 2.7 (п.3)
Phosphoric acid Ортофосфорная (Фосфорная) кислота			B	З	З	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А,Б	-	Нет	
Phosphorus, yellow or white Фосфор желтый или	S	1800	III	О	З	1Г	О	Вент. или изол. (газ)	T3	-	Да[8]	О	В,Т	-	-	Нет	2.8 (п.3)
белый	H_2SO_4	1560 1840	C	О/З	З	2Г	О	-	невосплам.			О	-	-	-	Нет	6.2 (ч.VIII)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Phthalic anhydride (molten) Фталевый ангидрид		1590	C	О/З	3	2Г	О	-	невосплам.			О	-	-	-	Нет	2.8 (п.3)
(расплав) alpha-Pinene альфа-Пинен		1000	B	З	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	A	-	Нет	
beta-Pinene бета-Пинен Polyalkyl (C_{18}-C_{22}) acrylate			B	О/З	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	A	-	Нет	17.1; 18; 6.2 (ч.VIII)
in xylene Полиалкил(C_{18}-C_{22}) акрилат в ксилоле Polyalkylene oxide polyol Полиалкилен оксид		1000	(C)	З	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	A	-	Нет	12.2-12.5; 12.7-12.9; 6.2 (ч.VIII)
полиол Poly(2+)cyclic aromatics Поли(2+)циклические ароматические вещества		1040	B	З	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	A	-	Нет	
Polyethylene polyamines Полиэтиленполиамины	$CHCl_2CHCl_2$	1590	B	О/З	3	2Г	Р	-	невосплам.			П	Т	-	-	Нет	13; 18; 19.1; 20;
Polyferric sulphate solution Полиферросульфат, раствор	$NH_2(CH_2CH_2NH)_3CH_2CH_2NH_2$	1000	D	О	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	A	H1	Нет	6.2 (ч.VIII)
Polymethylene polyphenyl isocyanate Полиметиленполифенил-изоцианат	$(C_2H_4)_2O$	890	D	О	3	2Г	Р	-	Т3	IIВ	Нет	П	В,Т	A	-	Нет	13; 20; 6.2 (ч.VIII)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Polyolefinamine in alkyl (C_2-C_4)benzenes		980	С	З	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
Полиолефинамин в алкил(C_2-C_4)бензолах Polyolefinamine in aromatic solvent		840-990	А	З	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
Полиолефинамин в ароматическом		870	С	З	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
растворителе Polyolefin phosphorosulphide, barium derivative (C_{28}-C_{250})	$CH_3C_6H_3(HCO)_2$	1210	С	О/З	2	2Г	Р	Суш.	Т1	IIA	Да	З	В,Т	А,$В^3$,Г	Н4	Да	9; 13.1; 15; 20; 6.2 (ч.VIII)
Полиолефинфосфоросульфид, производные бария (C_{28}-C_{250})	$CH_3C_6H_4NH_2$	1008	С	О/З	2	2Г	Р	-	-	-	Да	З	Т	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
Potassium chloride solution (10% or more) Калий хлористый,			С	О/З	2	2Г	Р	-	-	-	Да	З	Т	А,Г	Н1	Да	6.2 (ч.VIII)
раствор (10% или более)		980	В	З	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
Potassium hydroxide solution Калий гидроксид, раствор	$C_6H_3Cl_3$	1447	В	О/З	2	2Г	Р	-	-	-	Да	П	Т	А,Б	-	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.5 (п.3); 2.8 (п.3);
Potassium oleate Калий олеат		1460	С	З	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	8.2.2 (п.3)
n-Propanolamine	$CHCl_2CH_2Cl$	1440	С	О/З	3	2Г	Р	-	невосплам.			П	Т	-	-	Нет	6.2 (ч.VIII)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
н-Пропаноламин	$CHCl{:}CCl_2$	1460	С	О/З	3	2Г	Р	-	Т2	IIA	Да	П	Т	-	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
beta-Propiolactone бета-Пропиолактон	CH_2ClCH $ClCH_2Cl$	1389	С	О/З	2	2Г	Р	-	-	-	Да	З	Т	А,Б,Г	-	Нет	
Propionaldehyde Пропионовый альдегид			С	З	3	2Г	О	-	невосплам.			О	-	-	-	Нет	2.6 (п.3)
Propionic acid Пропионовая кислота		1160	А	З	2	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	10; 17.1; 6.2 (ч.VIII)
Propionic anhydride Пропионовый ангидрид		1160	А	О/З	1	2Г	Р	-	Т2	IIA	Да	З	-	А,Б	-	Нет	13.3; 6.1-6.5 (ч.VIII); 6.6.1 (ч.VIII)
Propionitrile Пропионовой кислоты нитрил, (Пропионитрил)			В	З	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
n-Propylamine н-Пропиламин	$(CH_2CH_2$ $OH)_3N$	1130	D	О	3	2Г	О	-	-	IIA	Да	О	-	А	H1	Нет	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Propylbenzene (all isomers) Пропилбензол (все изомеры) n-Propyl chloride	$(C_2H_5)_3N$	720	С	О/З	2	2Г	Р	-	Т2	IIA	Нет	П	В,Т	А,В	Н2	Да	6.2 (ч.VIII); 17.1; 2.8 (п.3)
1-Хлорпропан, (н-Пропилхлорид)		860	А	З	2	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	13; 15; 17.1; 18; 6.1-6.5 (ч.VIII); 6.6.1 (ч.VIII);
Propylene dimer (bb) Пропилен, димер		980	D	О	3	2Г	О	-	Т2	IIA	Да	О	-	А	Н1	Нет	7 (п.3)
Propylene oxide 1,2-Эпоксипропан,	$(CH_3CH_2)_3$ PO_3	970	В	О/З	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В,Т	А,Б	-	Нет	
(Пропилена окись)			А	З	2	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	17.1
Propylene tetramer Пропилен, тетрамер Propylene trimer Пропилен, тример	$(CH_3)_3$ CCOOH	905	D	О	3	2Г	Р	-	-	-	Да	П	-	А	У1	Нет	13.3; 17.1
Pyridine Пиридин Rosin Канифоль			С	О/З	2	2Г	Р	-	-	-	Нет	З	В,Т	А,В	Н1	Да	6.2 (ч.VIII); 2.5 (п.3)
Rosin soap (disproportionated) solution Канифольное мыло (эмульгированное), раствор		880	А	З	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Sodium alkyl (C_{14}-C_{17}) sulphonates 60-65% solution Натрий алкил(C_{14}-C_{17}) сульфонаты, 60-65% раствор	$C_9H_{22}N_2$	870	D	О	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А,В	Н1	Нет	17.1; 6.2 (ч.VIII); 2.8 (п.3)
Sodium aluminate solution Натрий алюминат, раствор	$C_{11}H_{18}N_2O_2$	1020	В	О/З	2	2Г	Р	Суш.	-	-	Да	З	Т	А,В[3]	-	Нет	17.1; 6.2 (ч.VIII); 2.8 (п.3)
Sodium borohydride (15% or less)/Sodium hydroxide solution Натрий боргидрид (15% или менее)/Натрий гидрокись, раствор		950	С	З	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	
Sodium chlorate solution (50% or less)	$(CH_3O)_3P$	1000		О	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В,Т	А,Г	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
Натрий хлорат, раствор (50% или менее)			D	О	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А,Г	-	Нет	
Sodium dichromate solution (70% or less)		1150	А	З	1	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.5 (п.3)
Натрий бихромат, раствор (70% или менее) Sodium hydrogen sulphide		860	В	З	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
(6% or less)/Sodium carbonate (3% or less)		890	В	З	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	12; 17.2; 2.7 (п.3);
solution Натрий гидросульфид (6%		700	В	З	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	2.8 (п.3)
или менее)/Натрий углекислый (3% или менее), раствор		830	В	З	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А	-	Нет	12; 17.2; 2.7 (п.3); 2.8 (п.3)
Sodium hydrogen sulphite solution (45% or less) Натрий бисульфит, раствор (45% или менее)		1000-1300	С	О/З	3	2Г	Р	-	невосплам.			П	Т	А	Н4	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.5 (п.3); 2.8 (п.3)
Sodium hydrosulphide solution (45% or less) Натрий гидросульфид, раствор (45% или менее)	$CH_3(CH_2)_3COH$	810	С	О/З	3	2Г	Р	Инерт.	Т3	IIB	Нет	П	В,Т	А	-	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.5 (п.3)
Sodium hydrosulphide/Ammonium sulphyde solution Натрий гидросульфид/	$CH_3COOCHCH_2$	940	С	О/З	3	2Г	Р	-	Т2	IIA	Нет	П	В	А	-	Нет	2.6-2.8 (п.3)
Аммоний сернистый, раствор Sodium hydroxide solution Натрий гидроокись, раствор	$CH_2CHOC_2H_5$	770	С	О/З	2	1Г	Р	Инерт.	Т3	IIB	Нет	З	В,Т	А	Н6	Да	6.2 (ч.VIII); 2.5 (п.3); 2.8 (п.3)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Sodium hypochlorite solution (15% or less)	CH_2CCl_2	1250	D	О	2	2Г	Р	Инерт.	Т2	IIA	Нет	П	В,Т	Б	Н5	Да	13; 18; 6.2 (ч.VIII)
Натрий гипохлорит, раствор (15% или менее) Sodium nitrite solution		880	В	О/З	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А,Б	-	Нет	
Натрий азотнокислый, раствор Sodium petroleum	$CH_2CHC_6H_4CH_3$	890	А	О/З	3	2Г	Р	-	-	IIA	Нет	П	В	А,Б	Н1	Нет	6.2 (ч.VIII)
sulphonate Натрий петросульфонат Sodium silicate solution		750	(В)	З	2	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	
Натрий силикат, раствор		890	С	З	3	2Г	Р	-	-	-	Нет	П	В	А	-	Нет	2.8 (п.3); 8.2.2 (п.3)
Sodium sulphyde solution (15% or less)		1040	В	О/З	3	2Г	О	-	-	IIA	Да	О	-	А,Б	-	Нет	6.2 (ч.VIII)
Натрий сернистый, раствор (15% или менее)			(С)	З	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А,Б	-	Нет	13; 17.2; 18; 6.1-6.5 (ч.VIII);
Sodium sulphite solution (25% or less)			В	З	3	2Г	О	-	-	-	Да	О	-	А,Б	-	Нет	6.6.1 (ч.VIII); 2.8 (п.3)
Натрий сернистокислый, раствор (25% или менее) Sodium tartrates/Sodium succinates solution Натрий тартраты/Натрий сукцинаты, раствор Sodium thiocyanate solution (56% or less) Натрий роданистый, раствор (56% или менее) Styrene monomer Стирол, мономер																	

Sulpho hydrocarbon long-chain (C_{18+}) alkylamine mixture

Сульфоуглеводород/Алкиламин(C_{18+}) высокомолекулярный, смесь

ЧАСТЬ XII. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Требования настоящей части применяются в тех случаях, когда на нее сделана ссылка в графе 18 «Сводной таблицы» части XI, и дополняют общие требования Правил.

2. АЦЕТОНЦИАНГИДРИН И РАСТВОР НИТРИЛА МОЛОЧНОЙ КИСЛОТЫ КОНЦЕНТРАЦИЕЙ 80% И МЕНЕЕ

Ацетонциангидрин и раствор нитрила молочной кислоты концентрацией 80% и менее должен быть стабилизирован неорганической кислотой для предотвращения разложения. Грузоотправитель должен снабдить груз документом, в котором перечислены:

название и количество введенного стабилизатора;

время введения стабилизатора и срок его действия;

все температурные ограничения, определяющие срок действия стабилизатора;

меры, которые следует принять, если продолжительность рейса превышает срок действия стабилизатора.

3. РАСТВОР АЗОТНОКИСЛОГО АММОНИЯ, ИМЕЮЩИЙ КОНЦЕНТРАЦИЮ 93% ИЛИ МЕНЕЕ

3.1 Раствор азотнокислого аммония должен содержать, по мень шей мере, 7% воды по весу. Водородный показатель (pH) груза, разбавленного десятью частями воды на одну часть груза по весу, должен быть в пределах от 5 до 7. Раствор должен содержать не более 10 млн.$^{-1}$ ионов хлора, 10млн.$^{-1}$ ионов железа и не должен содержать других загрязняющих примесей.

3.2 Грузовые емкости и оборудование для раствора азотнокислого аммония должны быть независимы от емкостей и оборудования, содержащих другие грузы или горючие продукты.

Оборудование, которое в процессе эксплуатации или в неисправном состоянии может выделять в груз горючие продукты (например, смазки), не должно применяться.

Грузовые емкости не должны балластироваться забортной водой.

3.3 Раствор азотнокислого аммония не должен перевозиться в емкостях, в которых до этого находились другие грузы, если емкости и относящееся к ним оборудование не подвергались очистке.

3.4 Температура теплоносителя в системе регулирования температуры груза не должна превышать 160°С. Система подогрева должна обеспечивать поддержание средней температуры массы груза 140°С.

Должна быть предусмотрена аварийно-предупредительная сигнализация по верхнему пределу температуры груза 145 и 150°С и нижнему пределу 125°С. Аварийно-предупредительный сигнал должен также подаваться, если температура теплоносителя превысит 160°С.

Температурная аварийно-предупредительная сигнализация и органы регулирования температуры должны быть выведены на пост управления судном.

3.5. Если средняя температура массы груза достигает 145°С, пробу груза следует разбавить в отношении десять частей дистиллированной или деминерализованной воды на одну часть груза по весу и определить водородный показатель (pH) с помощью индикаторной бумаги или палочки с узким пределом измерения. Измерения водородного показателя (pH) должны производиться затем каждые 24 ч. Если водородный показатель (pH) ниже 4.2, в груз следует вводить газообразный аммиак, пока водородный показатель (pH) не достигнет 5,0.

3.6. Для ввода газообразного аммиака в массу груза должно быть предусмотрено стационарное оборудование. Органы управления этим оборудованием должны быть расположены в посту управления судном. Для этой цели на судне должно быть предусмотрено размещение запаса газообразного аммиака из расчета 300 кг на 1000 т раствора азотнокислого аммония.

3.7 Грузовые насосы должны быть центробежными, погружного типа, или центробежными с гидравлическими уплотнениями.

3.8 Газоотводные трубы должны быть оборудованы устройствами для предотвращения засорения и попадания воды, одобренного Регистром типа. Такие устройства должны быть доступны для осмотра и очистки.

4. СЕРОУГЛЕРОД

4.1 Грузовые операции и перевозка должны производиться под слоем воды, для чего должны быть предусмотрены необходимые конструктивные меры. Кроме того, должна быть предусмотрена система, обеспечивающая создание подушки инертного газа в незаполненной части грузовых емкостей во время перевозки.

4.2. Все отверстия должны находиться в крышке грузовой емкости над палубой.

4.3 Трубопроводы для погрузки должны оканчиваться вблизи днища грузовой емкости.

4.4. Для измерения уровня в аварийной ситуации должно быть предусмотрено стандартное отверстие в незаполненной части емкости.

4.5 Грузовой трубопровод и газоотводные трубы должны быть независимы от трубопроводов и газоотводных труб, используемых для других грузов.

4.6. Для выгрузки груза могут применяться только судовые насосы погружного типа или насосы погружного типа с гидравлическим приводом.

4.7 Погружной насос должен быть размещен в специально оборудованной шахте, проходящей от верха до днища грузовой емкости.

Привод установленного в шахте насоса не должен быть источником воспламенения, а температура деталей этих насосов и их приводов превышать 80°С.

Для извлечения насоса должна быть предусмотрена возможность заполнения шахты водой, если не подтверждено, что в грузовой емкости отсутствуют пары груза.

4.8. Для выгрузки груза может быть применено его вытеснение водой или инертным газом при условии, что грузовые емкости и грузовая система рассчитаны на предполагаемое давление и температуру.

4.9 Предохранительные клапаны должны быть изготовлены из нержавеющей стали.

5. ДИЭТИЛОВЫЙ ЭФИР, ВИНИЛ ЭТИЛОВЫЙ ЭФИР

5.1 Пустые пространства, окружающие вкладные грузовые емкости, должны быть заполнены инертной средой или должна быть обеспечена эффективная естественная вентиляция.

5.2 Если установлена принудительная вентиляция, вентиляторы должны удовлетворять требованиям 7.8 части VI «Системы и трубопроводы».

Оборудование принудительной вентиляции не должно располагаться в помещениях, где размещены вкладные грузовые цистерны.

5.3 Предохранительные клапаны грузовых емкостей должны быть отрегулированы на давление не менее 0,02 МПа.

5.4 Для выгрузки груза может быть применено его вытеснение инертным газом при условии, что грузовые емкости и грузовая система рассчитаны на предполагаемое давление и температуру.

5.5 В грузовой зоне не допускается размещение источников теплообразования и/или воспламенения.

5.6 Для выгрузки груза могут применяться насосы погружного типа с гидравлическим приводом, соответствующие данному грузу.

5.7 Должна быть оборудована система, обеспечивающая поддержание подушки инертного газа в грузовых емкостях при грузовых операциях и перевозке.

6. РАСТВОРЫ ПЕРЕКИСИ ВОДОРОДА

Растворы перекиси водорода, имеющие концентрацию 60-70%

6.1 Растворы перекиси водорода, имеющие концентрацию 60 — 70%, должны перевозиться только на судах, специально предназначенных для этих целей; при этом на них не должны перевозиться никакие другие грузы.

6.2 Грузовые емкости и относящееся к ним оборудование должны быть изготовлены из чистого алюминия (99,5%) или из нержавеющей стали марок: 03Х18Н10, Х8Х18Н12М3, 03Х18Н12М3 или 03Х18Н1М3Т (304L, 316, 316L или 316Ti) и пассивированной в соответствии с одобренными методами.

Алюминий не должен применяться для изготовления трубопроводов, проложенных на верхней палубе.

Все неметаллические материалы, которые могут контактировать с грузом должны быть нейтральны к его воздействию и не вызывать разложение перекиси водорода.

6.3 Управление грузовыми операциями не должно производиться из насосных помещений.

6.4 Грузовые емкости должны быть отделены коффердамами от топливных цистерн, а также от других помещений, содержащих воспламеняющиеся или горючие материалы.

6.5 Грузовые емкости, предназначенные для перевозки растворов перекиси водорода, не должны балластироваться забортной водой.

6.6 В верхней части и у дна грузовой емкости должны быть установлены устройства измерения температуры.

В посту управления судном должна быть предусмотрена постоянная индикация температуры и аварийно-предупредительная сигнализация, при достижении температуры в грузовых емкостях выше 35°С.

6.7 В пустых пространствах, прилегающих к грузовым емкостям, должен быть предусмотрен контроль содержания кислорода для обнаружения утечки груза. Для этой цели должны применяться стационарные устройства, отвечающие требованиям разд. 5 части VIII «Измерительные устройства» и обеспечивающие индикацию по вызову и аварийно-предупредительную сигнализацию на ходовом мостике, в случае, если содержание кислорода в атмосфере этих пустых пространств составляет более 30% по объему.

В качестве дублирующих устройств должны быть предусмотрены два переносных устройства для измерения концентрации кислорода.

6.8 В качестве защиты от неконтролируемого разложения груза должна быть установлена система безопасного аварийного сброса груза за борт. Груз должен сбрасываться за борт, если повышение температуры груза происходит со скоростью более 2°С/ч в течение 5-часового периода или если температура в грузовой емкости превы шает 40°С.

6.9 Газоотводная система грузовых емкостей должна быть оборудована дыхательными клапанами для нормального режима работы и разрывными мембранами или подобными устройствами для аварийного отвода паров груза, если давление в емкости будет быстро повы шаться в результате неконтролируемого разложения груза.

Размеры разрывных мембран должны рассчитываться исходя из расчетного давления в грузовой емкости, ее размера и предполагаемой скорости разложения груза.

6.10 Должна быть предусмотрена стационарная система водораспыления для разбавления и смыва любого концентрированного раствора, пролитого на палубу. Районы, охватываемые системой водораспыления, должны включать трубопроводы для подключения шлангов приема и выдачи груза и верхние части грузовых емкостей, предназначенных для перевозки раствора перекиси водорода. Минимальная подача должна удовлетворять следующим условиям:

.1 в течение 5 мин после разлива груз должен быть разбавлен по сравнению с его первоначальной концентрацией до 35% по весу;

.2 интенсивность и расчетные размеры разлива должны определяться исходя из максимальной предполагаемой скорости погрузки и выгрузки, времени, необходимого для прекращения потока груза в случае переполнения емкости или повреждения трубопровода/шланга, и времени, необходимого для того, чтобы начать операцию по подаче воды для разбавления пролитого груза с поста управления грузовыми операциями или с ходового мостика.

6.11 Для предотвращения разложения раствор перекиси водорода должен быть стабилизирован. Грузоотправитель должен снабдить груз документом, в котором перечислены:

.1 название и количество введенного стабилизатора;

.2 дата введения стабилизатора и продолжительность его действия;

.3 все ограничения по температуре, определяющие эффективный срок действия стабилизатора;

.4 меры, которые должны быть приняты, если продолжительность рейса превышает эффективный срок действия стабилизатора.

6.12 Должны перевозиться только те растворы перекиси водорода, максимальная скорость разложения которых составляет 1% в год при 25°C. Грузоотправитель должен представить капитану судна свидетельство о том, что груз удовлетворяет этому требованию. Такое свидетельство должно храниться на судне.

На борту судна должен находиться технический представитель изготовителя, чтобы контролировать операции по перекачке груза и иметь возможность проверять стабильность раствора перекиси водорода. Он должен подтвердить капитану, что груз погружен в стабилизированном состоянии.

6.13 Для каждого члена экипажа, участвующего в грузовых операциях, должна быть предусмотрены защитная одежда, стойкая к воздействию растворов перекиси водорода. Защитная одежда должна состоять из комбинезона из невоспламеняющегося материала, соответствующих перчаток, обуви и защитных очков.

Растворы перекиси водорода, имеющие концентрацию 8 — 60 % по весу

6.14 Стенки грузовых емкостей не должны являться наружной об шивкой судна.

6.15 Раствор перекиси водорода должен перевозиться в грузовых емкостях, тщательно и хорошо очищенных от всех следов пред шествовавших грузов и их паров или балласта. Процедуры очистки, осмотра, пассивации и загрузки грузовых емкостей должны выполняться в соответствии с Руководством по осмотру, очистке, пассивации и загрузке грузовых емкостей для перевозки растворов перекисей водорода концентрацией 8 — 60% (приложение 3). На судне должно находиться Свидетельство, подтверждающее соблюдение этого Руководства.

По согласованию с Регистром пассивация грузовых емкостей может не производиться для судов, совершающих внутренние рейсы небольшой продолжительности при соблюдении особых мер предосторожности.

При перевозке перекиси водорода:

.1 не допускается одновременная перевозка других грузов;

.2 грузовые емкости, которые содержали перекись водорода, могут быть использованы для перевозки других грузов после очистки в соответствии с процедурой, изложенной в Требованиях по осмотру, очистке, пассивации и загрузке грузовых емкостей для перевозки растворов перекисей водорода концентрацией 8 — 60% (приложение 3);

.3 должно быть обеспечено минимальное число внутренних деталей в грузовых емкостях, свободное осушение, предотвращение застоя груза и беспрепятственный визуальный осмотр поверхностей.

6.16 Газоотводная система грузовых емкостей с фильтрацией должна быть оборудована дыхательными клапанами для нормального режима работы и устройствами для аварийного отвода паров груза, если давление в грузовой емкости будет быстро подниматься в результате неконтролируемого разложения груза со скоростью, указанной в 6.8.

Газоотводная система должна иметь такую конструкцию, чтобы морская вода не могла попасть в грузовые емкости в штормовых условиях.

Система аварийного отвода паров груза должна быть рассчитана исходя из расчетного давления в грузовой емкости и ее объема.

6.17 Во время перекачки перекиси водорода система трубопроводов, предназначенная для нее, должна быть отделена от всех других систем. Грузовые шланги, используемые для перекачки перекиси водорода, должны иметь маркировку «Только для перекачки перекиси водорода.»

6.18 Должны также выполняться требования 6.2; 6.4; 6.6; 6.7; 6.8; 6.10; 6.11; 6.12; 6.13.

7. АНТИДЕТОНАЦИОННЫЕ ПРИСАДКИ К МОТОРНОМУ ТОПЛИВУ (СОДЕРЖАЩИЕ АЛКИЛЫ СВИНЦА)

7.1 Грузовые емкости, используемые для перевозки этих грузов, не должны использоваться для перевозки какого-либо другого груза, кроме веществ, применяемых в производстве антидетонационных присадок к моторному топливу, содержащих алкилы свинца.

7.2 Если грузовое насосное помещение расположено на уровне палубы в соответствии с разделом 18 настоящей части, вентиляция должна отвечать требованиям раздела 7 части VI «Системы и трубопроводы».

7.3 Перед тем, как персоналу будет дано разрешение войти в грузовое насосное отделение или пустые помещения, окружающие грузовую емкость, должен быть произведен анализ воздуха на содержание свинца.

7.4 Доступ в грузовые емкости, используемые для перевозки этих грузов, запрещается без специального разрешения Администрации.

8. ФОСФОР ЖЕЛТЫЙ И БЕЛЫЙ

8.1 Перевозка фосфора и грузовые операции с ним всегда должны производиться под слоем воды толщиной не менее 760 мм.

Должна быть предусмотрена система для замещения водой объ ема выгружаемого фосфора и возврата этой воды из грузовой емкости только в береговую установку.

8.2 Грузовые емкости должны быть спроектированы и испытаны на максимальное давление равное давлению столба воды высотой 2.4 м над верхом грузовой емкости при расчетных условиях нагрузки с учетом толщины, плотности и способа погрузки и выгрузки фосфора.

8.3 Конструкция грузовых емкостей должна быть такой, чтобы площадь соприкосновения между жидким фосфором и покрывающ им его слоем воды была минимальной.

8.4 Над слоем воды при перевозке жидкого фосфора должно поддерживаться пространство, составляющее не менее 1% объема грузовой емкости. Это пространство должно заполняться инертным газом или должна обеспечиваться естественная вентиляция с помощ ью двух газоотводных труб разной высоты, но не менее 6 м над палубой и не менее 2 м над крышей рубки насосного помещения.

8.5 Все отверстия должны располагаться в верхней части грузовых емкостей, а арматура и ее соединения должны быть выполнены из материалов, стойких к воздействию пятиокиси фосфора.

8.6 Фосфор должен загружаться при температуре не более 60°С.

8.7 Устройства подогрева грузовых емкостей должны располагаться снаружи емкостей и иметь надежный способ регулирования температуры, чтобы температура фосфора не превышала 60°С.

Должна быть предусмотрена аварийно-предупредительная сигнализация на ходовом мостике при достижении температуры фосфора 60°С.

8.8 Пустые помещения, окружающие грузовые емкости, должны быть оборудованы системой водяного орошения, автоматически срабатывающей в случае утечки фосфора.

8.9 Пустые помещения, указанные в 8.8, должны быть оборудованы эффективными средствами искусственной вентиляции, которые могут быстро герметизироваться в аварийных случаях.

8.10 Управление погрузкой и выгрузкой фосфора на судне должно осуществляться с помощью централизованной системы, одобренного Регистром типа, которая помимо аварийно-предупредительной сигнализации по верхнему уровню в грузовых емкостях должна исключить возможность переполнения грузовых емкостей и обеспечивать в аварийной ситуации быструю остановку грузовых операций с судна и с берега.

8.11 Грузовая зона должна быть оборудована системой водоснабжения, обеспечивающей эффективную защиту палубы в районе расположения грузовых трубопроводов. Система должна обеспечивать возможность немедленного смыва всех утечек груза орошением палубы струей из присоединяемых рукавов.

8.12 Фланцы и крепеж на трубопроводах, предназначенных для присоединения шлангов с берега, должны быть одобрены Регистром.

9. ОКИСЬ ПРОПИЛЕНА И СМЕСИ ОКИСИ ЭТИЛЕНА — ОКИСИ ПРОПИЛЕНА ПРИ СОДЕРЖАНИИ ОКИСИ Э ТИЛЕНА НЕ БОЛЕЕ 30% ПО МАССЕ.

9.1 Продукты, перевозимые в соответствии с положениями настоящего раздела, не должны содержать ацетилен.

9.2 Если в грузовых емкостях в качестве одного из трех ранее перевозимых грузов перевозился продукт, который является катализатором полимеризации, такой как:

.1 неорганические кислоты (например, серная, соляная, азотная);

.2 карбоновые кислоты и ангидриды (например, муравьиная, уксусная);

.3 галоидозамещенные карбоновые кислоты (например, хлоруксусная);

.4 сульфокислоты (например, бензосульфокислота);

.5 едкие щелочи (например, гидроокись натрия, гидроокись калия);

.6 аммиак и растворы аммиака;

.7 амины и растворы аминов;

.8 окислители,

и такие грузовые емкости не были очищены должным образом, то окиси пропилена и смеси окиси этилена — окиси пропилена не должны перевозиться в этих емкостях.

9.3 Перед погрузкой продуктов грузовые емкости должны быть тщательно и эффективно очищены для удаления всех остатков предыдущих грузов из этих емкостей и связанных с ними трубопроводов, за исключением случаев, когда непосредственным предыдущ им грузом была окись пропилена или смесь окиси этилена — окиси пропилена.

Особое внимание должно быть обращено на случаи перевозки аммиака в грузовых емкостях, изготовленных из любой стали, кроме нержавеющей.

9.4 Во всех случаях эффективность способов очистки грузовых емкостей и связанных с ними трубопроводов должна проверяться соответствующим испытанием или осмотром для того, чтобы убедиться в отсутствии всех следов кислотных или щелочных вещ еств, которые могут создать опасную ситуацию в присутствии окиси пропилена или смеси окиси этилена — окиси пропилена.

9.5 Перед каждой первоначальной погрузкой грузовые емкости следует осмотреть для того, чтобы убедиться в отсутствии загрязнения, больших отложений ржавчины и видимых повреждений корпуса. Если грузовые емкости постоянно используются для перевозки данных продуктов, такие осмотры должны проводиться с промежутками не более 2 лет.

9.6 Грузовые емкости должны быть изготовлены из стали или нержавеющей стали.

9.7 Грузовые емкости могут быть использованы для других грузов после тщательной очистки этих емкостей и относящихся к ним трубопроводов посредством мойки или продувки.

9.8 Все клапаны, фланцы, арматура и вспомогательное оборудование должны быть пригодны к применению в среде окиси пропилена и изготовлены из стали, нержавеющей стали или другого материала, одобренного Регистром. Химический состав всех используемых материалов должен быть представлен на одобрение Регистру перед изготовлением. Тарелки или спорные поверхности тарелок, седла и другие изнашивающиеся элементы клапанов должны быть изготовлены из нержавеющей стали с содержанием хрома не менее 11 %.

9.9 Прокладки должны быть изготовлены из материалов, которые не вступают в реакцию с данными продуктами, не являются катализаторами полимеризации, не растворяются в них и не снижают температуру самовоспламенения, являются огнестойкими и обладают надлежащими механическими свойствами. Поверхность, соприкасающаяся с грузом, должна быть изготовлена из политетрафторэтилена (ПТФЭ) или других инертных материалов, обеспечивающих аналогичную степень безопасности.

Допускается применение прокладок в виде спирали из нержавеющей стали с наполнителем из ПТФЭ или аналогичного фторированного полимера.

9.10 Изоляция и уплотнения должны быть изготовлены из материала, который не вступает в реакцию с данными продуктами, не растворяется в них и не снижает температуру самовоспламенения.

9.11 Для изготовления прокладок и уплотнений грузосодержащ их систем не допускаются, как правило, следующие материалы:

.1 неопрен или натуральный каучук, если они будут в контакте с данными продуктами;

.2 асбест или асбестосодержащие вещества;

.3 содержащие окись магния (например, минеральная вата).

9.12 В трубопроводах жидкого или парообразного груза не допускается применение резьбовых соединений.

9.13 Концы наполнительного и отливного трубопроводов должны отстоять не более чем на 100 мм от дна грузовой емкости или любого отстойника.

9.14 Грузосодержащая система грузовых емкостей для данных продуктов должна иметь оборудованное клапаном соединение для возврата паров груза.

9.15 Погрузка и выгрузка продуктов должна производиться таким образом, чтобы не происходило отвода газов из емкости в атмосферу. Если во время загрузки грузовых емкостей осуществляется возврат паров на берег, система возврата паров должна быть независимой от всех остальных грузосодержащих систем.

9.16 Во время разгрузочных операций в грузовых емкостях должно поддерживаться давление выше 0,007 МПа.

9.17 Для выгрузки груза могут применяться только погружные насосы, погружные насосы с гидроприводом или путем вытеснения инертным газом. Каждый грузовой насос должен быть устроен так, чтобы исключить значительный нагрев продукта, если напорный трубопровод насоса перекрыт.

9.18 Газоотводная система грузовых емкостей, перевозящих данные продукты, должна быть независима по отношению к газоотводным системам грузовых емкостей, перевозящих другие продукты. Должны быть предусмотрены устройства для отбора проб груза без открытия емкости в атмосферу.

9.19 Грузовые шланги, используемые для перекачки данных продуктов, должны иметь маркировку «Только для перекачки окиси алкилена».

9.20 Грузовые емкости, пустые пространства и другие закрытые помещения, граничащие с грузовыми емкостями, в которых перевозится окись пропилена или смеси окиси этилена — окиси пропилена, должны либо содержать совместимый груз (грузы, указанные в 9.2, являются примерами веществ, считающихся несовместимыми), либо должна быть проведена инертизация этих помещений посредством введения соответствующего инертного газа. Инертизации должно быть подвергнуто любое трюмное помещение, в котором расположена вкладная грузовая емкость с данным продуктом.

Инертизированные помещения и емкости должны контролироваться в отношении содержания в них данных продуктов и кислорода. Содержание кислорода в этих помещениях должно поддерживаться на уровне ниже 2%.

Допускается применение переносных газоанализаторов.

9.21 Попадание воздуха в систему грузовых насосов или грузовых трубопроводов, пока в них находятся данные продукты, не допускается ни при каких условиях.

9.22 Перед отсоединением береговых трубопроводов давление в трубопроводах для груза и его паров должно быть понижено через соответствующие клапаны, установленные на грузовом коллекторе. Груз и его пары не должны выпускаться в атмосферу.

9.23 Окись пропилена может перевозиться в любых типах емкостей. Смеси окиси этилена — окиси пропилена должны перевозиться во вкладных емкостях, как гравитационных, так и под давлением. Грузовые емкости должны быть рассчитаны на максимальное давление, которое может возникнуть во время грузовых операций и перевозки.

9.24 Грузовые емкости для перевозки окиси пропилена с расчетным давлением менее 0,06 МПа и грузовые емкости для перевозки смеси окиси этилена — окиси пропилена с расчетным давлением менее 0,12 МПа должны иметь систему охлаждения для поддержания температуры груза на уровне ниже расчетной.

9.25 Регистр может освободить судно от выполнения требования к охлаждению грузовых емкостей с расчетным давлением менее 0,06 МПа, если судно эксплуатируется в ограниченных районах плавания и в определенное время года, или совершает рейсы ограниченной продолжительности, и если в таких случаях можно принять во внимание любую изоляцию емкостей. Район плавания, время года, и максимальная длительность рейса, для которых разрешается такая перевозка, должны быть указаны в разделе «Условия перевозки» в Свидетельстве о годности химовоза.

9.26 Любая система охлаждения должна поддерживать температуру груза на уровне ниже температуры кипения при давлении, под которым она перевозится.

Должны быть предусмотрены, по крайней мере, две полностью укомплектованные холодильные установки, автоматически управляемые в зависимости от изменений температуры груза. Каждая холодильная установка должна быть укомплектована необходимым вспомогательным оборудованием для обеспечения бесперебойной работы. Система управления должна иметь возможность перехода на ручное управление.

Должна быть предусмотрена аварийно-предупредительная сигнализация о неисправностях регуляторов температуры. Холодопроизводительность каждой системы должна быть достаточной для поддержания температуры груза на уровне ниже расчетной.

9.27 Охлаждающая среда, отделенная от данных продуктов только одинарной стенкой, должна быть инертной по отношению к ним.

9.28 Системы охлаждения, требующие сжатия продуктов, не допускаются.

9.29 Предохранительные клапаны грузовых емкостей под давлением должны быть отрегулированы на давление не менее 0,02 МПа и не более 0,7 МПа при перевозке окиси пропилена и не более 0,53 МПа при перевозке смесей окиси этилена — окиси пропилена.

9.30 Система трубопроводов грузовых емкостей должна быть независимой от систем трубопроводов для всех остальных емкостей, включая пустые емкости. Если система трубопроводов окиси пропилена или смесей окиси этилена — окиси пропилена не является независимой, требуемое разъединение трубопроводов должно быть осуществлено посредством удаления съемных патрубков или клапанов или секций трубопроводов и установки в этих местах глухих фланцев.

Требуемое разъединение относится ко всем трубопроводам для груза и его паров, газоотводным трубопроводам и всем другим возможным соединениям (например, общая магистраль для подачи инертного газа).

9.31 Данные продукты могут перевозиться только в соответствии с одобренными планами грузовых операций. Каждая предполагаемая схема погрузки должна быть показана на отдельном плане грузовых операций. В планах грузовых операций должна быть показана вся система грузовых трубопроводов и места установки глухих фланцев, требуемых в 9.30. Экземпляр каждого одобренного плана грузовых операций должен находиться на борту судна. В свидетельстве о годности химовоза должна быть сделана ссылка на одобренные планы грузовых операций.

9.32 Перед каждой первоначальной погрузкой данных продуктов и перед каждой последующей погрузкой от компетентного органа должно быть получено Свидетельство, подтверждающее, что обеспечено требуемое разъединение трубопроводов. Свидетельство должно находиться на борту судна.

Каждое соединение фланцев трубопроводов и глухих фланцев, требуемых в 9.30, должны быть законтрены проволокой, и иметь поставленную представителем компетентного органа пломбу, чтобы исключить возможность случайной отдачи глухого фланца.

9.33 Грузовые емкости должны быть заполнены грузом не более чем на 98% при расчетной температуре R.

9.34 Максимальный загружаемый объем грузовой емкости V_L, м^3, должен определяться по формуле

$$V_L = 0.98V\ \rho_R/\rho_L \quad (9.34)$$

где V — объем емкости, м^3;

ρ_R — относительная плотность груза при расчетной температуре;

ρ_L — относительная плотность груза при температуре и давлении во время погрузки;

R — расчетная температура, соответствующая давлению паров груза при давлении подрыва предохранительного клапана, °C.

9.35 Максимально допустимые пределы заполнения каждой грузовой емкости должны быть указаны в одобренном Регистром перечне для каждой температуры погрузки и для максимальной расчетной температуры. Экземпляр перечня должен постоянно находиться на борту судна у капитана.

9.36 Груз должен перевозиться под защитным слоем азота. Должна быть установлена автоматическая система пополнения азота для предотвращения падения давления в грузовых емкостях ниже 7 КПа при понижении температуры продукта под влиянием условий окружающей среды или неправильной работы систем охлаждения. На судне должен находиться достаточный запас азота для удовлетворения потребности системы автоматического регулирования давления.

Для образования защитного слоя должен использоваться технически чистый азот (99,9% по объему).

Может использоваться батарея баллонов с азотом, соединенная с грузовыми емкостями через редукционный клапан.

9.37 Паровое пространство грузовой емкости должно проверяться перед погрузкой и после нее с тем, чтобы удостовериться, что содержание кислорода составляет не более 2% по объему.

9.38 В грузовой зоне должна быть предусмотрена противопожарная система водораспыления, подача которой должна обеспечивать эффективное покрытие зоны вокруг грузового трубопровода, выступающего над палубой и служащего для перекачки продукта, а также крышек грузовых емкостей. Расположение трубопроводов и стволов должно обеспечивать равномерную подачу воды с интенсивностью 10 л/м^2.мин.

Система водораспыления должна иметь местное и дистанционное управление.

Дистанционное управление должно быть устроено таким образом, чтобы дистанционный пуск насосов, обслуживающих систему водораспыления и дистанционное управление любыми клапанами системы, находящимися обычно в закрытом состоянии, могло осущ ествляться из места, находящегося вне грузовой зоны, прилегающ его к жилым помещениям, легко доступного и позволяющего вести борьбу с пожаром в защищаемых зонах.

9.39 У каждого присоединенного грузового шланга должен быть предусмотрен дистанционно управляемый клапан с регулируемой скоростью закрытия, применяемый во время перекачки груза.

10 РАСТВОР ХЛОРНОВАТОКИСЛОГО НАТРА, ИМЕЮЩЕГО КОНЦЕНТРАЦИЮ 50% И МЕНЕЕ.

10.1 Грузовые емкости и относящееся к ним оборудование, в которых находится этот груз, могут использоваться для перевозки других грузов после тщательной мойки или продувки.

10.2 В случае разлива этого груза вся пролитая жидкость должна быть немедленно и тщательно смыта.

Чтобы снизить до минимума опасность возникновения пожара, нельзя допускать высыхание разлившегося груза.

11. ЖИДКАЯ СЕРА

11.1 Должна быть предусмотрена вентиляция грузовых емкостей для поддержания концентрации паров во всем паровом пространстве грузовой емкости при всех условиях перевозки на уровне ниже 1/2 их нижнего предела взрываемости, т.е. ниже 1.85% по объ ему.

11.2 В системе искусственной вентиляции, применяемой для поддержания в грузовых емкостях низкой концентрации паров груза, должна быть предусмотрена система аварийно-предупредительной сигнализации для подачи сигнала о неисправностях системы вентиляции.

11.3 Система газоотводных труб должна быть спроектирована и устроена таким образом, чтобы предотвращалось отложение серы внутри системы.

11.4 Отверстия, ведущие в пустые пространства, прилегающие к грузовым емкостям, должны быть оборудованы и устроены таким образом, чтобы предотвращалось проникновение через них воды, серы и ее паров.

11.5 Пустые пространства, окружающие грузовые емкости, должны иметь устройства для отбора проб и анализа паров в них.

11.6 Должны быть предусмотрены устройства для регулирования температуры груза, обеспечивающие поддержание температуры груза не выше 155°C.

12. КИСЛОТЫ

12.1 Наружная обшивка корпуса судна не должна служить ограничивающей конструкцией для грузовых емкостей, предназначенных для перевозки неорганических кислот

12.2 Материал конструкций грузовых емкостей должен отвечать требованиям части IX «Конструкционные материалы».

12.3 Возможность изготовления грузовых емкостей и относящ ихся к ним систем трубопроводов из углеродистой стали, облицованной коррозионно-стойкими материалами, является в каждом случае предметом специального рассмотрения Регистром. Эластичность такой облицовки должна быть не менее чем эластичность основного материала.

12.4 Толщина обшивки грузовых емкостей, если они не изготовлены целиком из коррозионно-стойкого материала или не покрыты одобренной облицовкой, должна приниматься с учетом коррозионной агрессивности груза.

12.5 Фланцы соединений грузовых трубопроводов должны быть оборудованы для защиты от разбрызгивания груза брызгоотражателями, которые могут быть съемными.

Дополнительно должны быть предусмотрены поддоны, предотвращающие утечку груза на палубу.

12.6 Ввиду опасности выделения водорода при перевозке кислот электрическое оборудование, установленное в закрытых помещ ениях, примыкающих к грузовым емкостям, должно быть одобренного безопасного типа и пригодно для работы в среде, представляющей собой смесь воздуха и водорода.

Присутствие в таких помещениях других источников воспламенения не допускается.

12.7 Дополнительно к требованиям разделов 1 и 3 части II «Конструкция химовоза» грузовые емкости не должны примыкать к топливным цистернам.

12.8 Должны быть предусмотрены соответствующие устройства для обнаружения протечки груза в смежные помещения.

12.9 Осушительная система и устройства для стока в грузовых насосных помещения должны быть изготовлены из коррозионностойких материалов.

13. ТОКСИЧНЫЕ ГРУЗЫ

13.1 Выходные отверстия газоотводных систем грузовых емкостей, предназначенных для перевозки токсичных грузов, должны располагаться:

.1 на высоте B/3 или 6 м, смотря по тому, что больше, над верхней палубой или,

для палубных емкостей над переходным мостиком;

.2 на высоте не менее 6 м над переходным мостиком, если они расположены в пределах 6 м от переходного мостика; и

.3 на расстоянии 15 м от любого отверстия или воздухозаборника, ведущего в любые жилые и служебные помещения.

Высота расположения газоотводной трубы может быть умень шена до 3 м над палубой или переходным мостиком, смотря по тому, что применимо, при условии установки высокоскоростных дыхательных клапанов одобренного Регистром типа, обеспечивающ ие отвод паро-воздушной смеси вверх, беспрепятственно идущей струей со скоростью на выходе не менее 30 м/с.

13.2 Газоотводные системы грузовых емкостей должны быть оборудованы соединением с трубопроводом возврата паров груза в береговую установку.

13.3 Грузовые емкости, предназначенные для перевозки токсичных грузов, не должны примыкать к топливным цистернам.

Они должны иметь отдельные независимые системы трубопроводов и иметь газоотводные системы, отдельные от грузовых емкостей, предназначенных для перевозки нетоксичных грузов.

13.4 Предохранительные клапаны грузовых емкостей, предназначенных для перевозки токсичных грузов, должны быть установлены на давление не менее 0,02 МПа.

14 ГРУЗЫ, ИНГИБИРОВАННЫЕ ПРОТИВ САМОПРОИЗВОЛЬНОЙ РЕАКЦИИ

14.1 На химовозах, перевозящих грузы, ингибированные против самопроизвольной реакции, в грузовых емкостях и грузовых системах не допускаются конструкционные материалы или загрязнители, которые могут действовать как катализатор или разрушать ингибитор.

14.2 Грузы должны быть в достаточной степени ингибированы для предотвращения полимеризации в течение всего рейса. Химовозы, перевозящие такие грузы, должны иметь свидетельство об ингибировании, полученное от производителя. В свидетельстве должны быть приведены:

.1 название и количество введенного ингибитора;

.2 дата введения ингибитора и продолжительность его действия;

.3 все ограничения по температуре, определяющие эффективный срок действия ингибитора;

.4 меры, которые должны быть приняты, если продолжительность рейса превышает срок действия ингибитора;

.5 сведения, является ли введенный ингибитор веществом, реагирующим на присутствие кислорода.

14.3 На химовозах, где в качестве способа, предотвращающего самопроизвольную реакцию груза, применяется удаление воздуха, должны быть выполнены применимые требования разд.3 части VI «Системы и трубопроводы».

14.4 Конструкция газоотводных систем должна исключать их засорение продуктами полимеризации.

Системы должны периодически проверяться для поддержания оборудования в рабочем состоянии.

14.5 Если используется система подогрева для предотвращения кристаллизации или затвердевания груза, она должна быть такой, чтобы ни в какой части емкости не происходил перегрев груза, вызывающий его полимеризацию.

15 ГРУЗЫ С ДАВЛЕНИЕМ ПАРОВ ВЫШЕ 0,1013 МПА ПРИ 37,8°С

15.1 Если грузовые емкости не расчитаны на выдерживание давления паров груза при 45°С, должна быть предусмотрена система охлаждения для поддержания температуры груза на уровне ниже точки кипения при расчетном давлении, на которое спроектированы грузовые емкости.

В случае, когда грузовые емкости рассчитаны таким образом, что выдерживают давление паров груза при 45°С и при этом отсутствует система охлаждения груза, в разделе «Условия перевозки» в Свидетельстве о годности химовоза должны быть указаны требования по регулировке предохранительных клапанов грузовых емкостей.

15.2 Регистр может освободить судно от выполнения требования наличия системы охлаждения для поддержания температуры груза, если оно эксплуатируется в ограниченных районах плавания и в определенное время года, или совершает рейсы ограниченной продолжительности, при этом в разделе «Условия перевозки» в Свидетельстве о годности химовоза должны быть указаны район плавания, время года и максимальная продолжительность рейса.

15.3 Должны быть предусмотрены соединения для возврата в береговую установку испаряющихся во время погрузки газов.

15.4 Каждая грузовая емкость должна быть оборудована манометром, отвечающим требованиям 4.1 части VIII «Измерительные устройства», показывающим давление в паровом пространстве над грузом.

15.5 При наличии системы охлаждения для поддержания температуры груза в верхней части и у днища каждой грузовой емкости должны быть предусмотрены термометры.

15.6 Грузовые емкости должны быть заполнены не более чем на 98% при расчетной температуре R.

15.7 Максимальный загружаемый объем грузовой емкости V_L должен определяться по формуле (9.34)

15.8 Максимально допустимые пределы заполнения каждой грузовой емкости должны быть указаны в одобренном Регистром перечне для каждой температуры погрузки и для максимальной расчетной температуры. Экземпляр этого перечня должен постоянно находиться на борту судна у капитана.

16. ЗАГРЯЗНЕНИЕ ГРУЗА

16.1 Не допускается загрязнение груза такими щелочными или кислотными веществами, как едкий натр или серная кислота.

16.2 Не допускается обводнения груза. Кроме того, должны быть выполнены следующие требования:

.1 воздухозаборники для дыхательных клапанов емкостей, содержащих груз, должны быть расположены, по крайней мере, на уровне 2 м над верхней палубой;

.2 вода или пар не должны использоваться в качестве теплоносителя в системе регулирования температуры груза, требуемой в разд.2 части VI «Системы и трубопроводы»;

.3 груз не должен перевозиться в грузовых емкостях, прилегающ их к цистернам, предназначенным для постоянного балласта или воды, если эти цистерны не находятся в порожнем и сухом состоянии;

.4 грузы, опасно реагирующие с водой, не допускается перевозить в грузовых емкостях примыкающих к балластным цистернам или цистернам, предназначенным для сбора загрязненных вод, а также к другим грузовым емкостям, где может находиться водяной балласт или вода после мойки грузовых емкостей. Трубопроводы от сливных цистерн или балластные трубопроводы, если они не проложены в туннеле, не должны проходить через грузовые емкости.

17. ТРЕБОВАНИЯ К ВЕНТИЛЯЦИИ ПОВЫШЕННОЙ ИНТЕНСИВНОСТИ

17.1 Для определенных продуктов система вентиляции, указанная в разделе 7 части VI «Системы и трубопроводы», должна обеспечивать не менее 45 воздухообменов в час, исходя из всего объ ема помещения. Вытяжные каналы вентиляционной системы должны иметь выходные отверстия, расположенные на расстоянии не менее 10 м от отверстий, ведущих в жилые и служебные помещ ения или другие подобные помещения, а также от приемных отверстий вентиляционной системы и на уровне не менее 4 м над палубой грузовых емкостей.

18. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ГРУЗОВЫМ НАСОСНЫМ ПОМЕЩЕНИЯМ

18.1 Для некоторых продуктов грузовое насосное отделение должно быть расположено на уровне палубы или грузовые насосы должны быть установлены в грузовой емкости.

Расположение грузовых насосных помещений ниже палубы является в каждом случае предметом специального рассмотрения Регистром.

18.2 Должны быть предусмотрены средства контроля за температурой грузовых насосов.

19. КОНТРОЛЬ ЗА ПЕРЕЛИВОМ ГРУЗА

19.1 В случае потери энергоснабжения в какой-либо системе, необходимой для безопасной погрузки, соответствующим операторам должен быть подан аварийно-предупредительный сигнал.

19.2 Грузовые операции должны быть немедленно прекращены в случае выхода из строя любой системы, необходимой для безопасной погрузки.

19.3 Должна быть предусмотрена возможность проверки аварийно-предупредительных сигнализаторов уровня перед началом погрузки.

19.4 Система аварийно-предупредительной сигнализации по верхнему уровню, требуемая в 19.5, должна быть независимой от системы контроля за переливом, требуемой в 19.6 и от оборудования, требуемого в части VIII «Измерительные устройства».

19.5 Грузовые емкости должны быть оборудованы аварийно-предупредительной сигнализацией по верхнему уровню, отвечающ ей требованиям 19.1, 19.3, 19.4 и указывающей, что уровень жидкости в грузовой емкости приближается к нормаль-ному уровню заполнения.

19.6 Система контроля за переливом, требуемая в настоящем разделе, должна:

.1 срабатывать, когда нормальные способы загрузки емкости не приводят к прекращению повышения в ней уровня жидкости сверх нормального уровня полного заполнения емкости;

.2 подавать оператору на судне аварийно-предупредительный сигнал о переливе; и

.3 обеспечить согласованный сигнал для последовательного отключения береговых насосов и/или закрытия береговых клапанов и клапанов на судне. Этот сигнал, а также отключение насосов и закрытие клапанов могут зависеть от вмешательства оператора.

19.7 Скорость погрузки Vп грузовой емкости на заключительной стадии должна быть не более определенной по формуле

$$V_n = 3600U/t,$$

где U — объем незаполненного пространства, м^3, при уровне срабатывания сигнала;

t — время, затрачиваемое с момента подачи сигнала до полного прекращения потока груза в емкость, которое должно представлять сумму отрезков времени, затрачиваемых на каждую последующую операцию, такую, как реакция оператора на сигналы, остановка насосов и закрытие клапанов.

Скорость погрузки Vп должна также учитывать расчетное давление в системе трубопроводов.

20. НИТРАТЫ ОКТИЛОВЫЕ

20.1 Температура груза при перевозке должна поддерживаться ниже 100°С для предотвращения возникновения самоподдерживающейся реакции экзотермического разложения.

20.2 Груз не должен перевозиться во вкладных емкостях под давлением, постоянно прикрепленных к судовым конструкциям, если:

.1 конструкция цистерн недостаточно огнестойкая;

.2 судно не имеет системы затопления грузовых емкостей водой, обеспечивающей поддержание температуры ниже 100°С и повы шение температуры в емкостях не выше 1,5°С/час в случае воздействия пламени с температурой 650°С.

КОДЕКС ИМО ПО ХИМОВОЗАМ

ГЛАВА 18

ПЕРЕЧЕНЬ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ, К КОТОРЫМ НАСТОЯЩИЙ КОДЕКС НЕ ПРИМЕНИМ

1. Ниже приведен перечень химических грузов, свойства которых таковы, что они являются не настолько опасными, чтобы на них можно было распространить данные Правила. Этот перечень может быть использован в качестве руководства при рассмотрении вопроса о перевозке наливом химических грузов, опасные свойства которых еще не были установлены.

2. Несмотря на то что на химические грузы, перечисленные в настоящей главе, данные Правила не распространяются, необходимо обращать внимание на тот факт, что может потребоваться соблюдение определенных мер предосторожности для обеспечения безопасности их транспортировки. Соответственно должны предписываться надлежащие требования по безопасности.

3. Некоторые химические грузы классифицированы как загрязнители категории D и поэтому на них распространяются эксплуатационные требования Приложения II к Конвенции МАРПОЛ 73/78.

4. Жидкие смеси, которые в соответствии с Правилом 3(4) Приложения II к Конвенции МАРПОЛ 73/78 были предварительно классифицированы как грузы относящиеся к загрязнителям категории D, но которые не обладают опасными свойствами, допускается перевозить в соответствии с требованиями, изложенными в настоящ ей главе под рубрикой «вредные жидкие вещества, не указанные конкретно». Аналогичным образом, смеси, которые были предварительно классифицированы как грузы, не относящиеся к загрязнителям категорий A, B, C или D и, которые не обладают опасными свойствами, допускается перевозить согласно требованиям, изложенным в настоящей главе под рубрикой «безвредные жидкие вещ ества, не указанные конкретно».

Наименование вещества	Номер ООН	Категория загрязнения
1	2	3
Aceton Ацетон	1090	III
Acrilonitrile-Styrene copolymer dispersion in polyether polyol Акрилонитрил-Стирол сополимер, дисперсия в полиэфирполиоле*	-	D
Alcoholic beverages, n.o.s. Алкогольные напитки, н.у.к.*	3065	III
Alcohols (C_{13}+) Спирты (C_{13}+)*	-	III
n-Alkanes (C_{10}+) n-Алканы (C_{10}+)*	-	III
Alkenyl (C_{11}+) amide Алкенил (C_{11}+) амид*	-	D
Alkyl (C_8+) amine, Alkenyl (C_{12}+) acid ester mixture Алкил (C_8+) амин/Алкениловой (C_{12}+) кислоты сложный эфир, смесь*	-	D
Alkyl (C_9+) benzenes Алкил (C_9+) бензолы*	-	III
Alkyldithiothiadiazole (C_6-C_{24}) Алкилдитиотиадиазол (C_6-C_{24})*	-	D
Aluminium sulphate solution Алюминий сернокислый, раствор	-	D
Aminoethyldiethanolamine/Aminoethylethanolamine solution Аминоэтилдиэтаноламин/2-[(2-Аминоэтил)амино]этанол, раствор*	-	III
2-Amino-2-hydroxymethyl-1,3-propanediol solution (40% or less) 2-Амино-2-гидроксиметил-1,3-пропандиол, раствор (40% или менее)*	-	III
Ammonium hydrogen phosphate solution Аммоний гидрофосфат, раствор*	-	D
Ammonium polyphosphate solution Аммоний полифосфат, раствор*	-	D
Ammonium sulphate solution Аммоний сернокислый, раствор	-	D
n-Amil alcohol 1-Пентанол, (n-Амиловый спирт)	1105	D
sec-Amil alcohol 2-Пентанол, (втор-Амиловый спирт)	1105	D

1	2	3
tert-Amil alcohol 2-Метил-2-бутанол, (трет-Амиловый спирт)	1105	III
Amil alcohol, primary Амиловый спирт первичный	1105	D
Animal and fish acid oils and distillates, n.o.s., including: Animal acid oil, Fish acid oil, Lard acid oil, Mixed acid oil, Mixed general acid oil, Mixed hard acid oil, Mixed soft acid oil* Животные и рыбные жиры окисленные и дистилляты, н.у.к., включая: Животный жир, Рыбий жир, Свиной жир, Смешанный жир, Основной смешанный жир, Твердый смешанный жир, Мягкий смешанный жир*	-	D
Animal and fish oils, n.o.s., including: Cod liver oil, Lanolin, Neatsfoot oil, Pilchard oil, Sperm oil* Животные и рыбные жиры, н.у.к, включая: Рыбий жир из печени трески, Ланолин, Копытное масло, Сардинное масло, Спермацет*	-	D
Apple juice Яблочный сок*	-	III
Aryl polyolefins (C_{11}-C_{50}) Арилполиолефины (C_{11}-C_{50})*	-	D
Benzenetricarboxylic acid, trioctyl ester Триоктиловый сложный эфир бензолтрикарбоксиловой кислоты*	-	III
Brake fluid base mix: (Poly(2-8)alkylene(C_2-C_3)glycols/Polyalkylene(C_2-C_{10})glycols monoalkyl(C_1-C_4)ethers and their borate esters) Тормозная жидкость, исходная смесь: Моноалкил(C_1-C_4)овые эфиры (поли(2-8)алкилен(C_2-C_3)гликолей/полиалкилен(C_2-C_{10}) гликолей) и их сложные эфиры борной кислоты*	-	D
n-Butyl alcohol 1-Бутанол, (n-Бутанол)	1120	III
sec-Butyl alcohol 2-Бутанол, (втор-Бутанол)	1120	III
tert-Butyl alcohol 2-Метил-2-пропанол, (трет-Бутанол)	1120	III
Butylene glycol Бутиленгликоль*	-	D
Butyl stearate Бутиловый эфир стеариновой кислоты, (Бутилстеарат)	-	III
gamma-Butyrolacton гамма-Бутиролактон	-	D

1	2	3
Calcium carbonate slurry Кальций углекислый, (Кальций карбонат), шлам*	-	III
Calcium hydroxide slurry Кальций гидроокись, шлам*	-	D
Calcium long-chain alkaryl sulphonate (C_{11}-C_{50}) Кальций алкарилсульфонат высокомолекулярный (C_{11}-C_{50})*	-	D
Calcium long-chain alkyl phenate sulphide (C_8-C_{40}) Кальций алкилфенатсульфид высокомолекулярный (C_8-C_{40})*	-	D
Calcium long-chain alkyl phenolic amine (C_8-C_{40}) Кальций алкилфеноламин высокомолекулярный (C_8-C_{40})*	-	III
Calcium nitrate/Magnesium nitrate/Potassium chloride solution Кальций/Магний азотнокислый/Калий хлористый, раствор*	-	III
epsilon-Caprolactam (molten or aqueous solution) эпсилон-Капролактам (расплав или водный раствор)*	-	D
Chlorinated paraffins (C_{14}-C_{17})(with 52% chlorine) Хлорпарафины (C_{14}-C_{17}) с 52% хлора*	-	III
Choline chloride solutions Холинхлорид, раствор*	-	D
Citric acid (70% or less) Лимонная кислота (70% или менее)	-	D
Clay slurry Глина, шлам*	-	III
Coal slurry Уголь, шлам*	-	III
Coconut oil fatty acid methyl ester Метиловый сложный эфир жирной кислоты кокосового масла*	-	D
Cyclohexanol Циклогексанол	-	D
Decahydronaphthalene Декагидронафталин*	1147	(D)
Dextrose solution Декстроза, раствор*	-	III
Diacetone alcohol Диацетоновый спирт	1148	D
Dialkyl(C_7-C_{13})phthalates Диалкил(C_7-C_{13})фталаты*	-	D

1	2	3
Diethylene glycol Диэтиленгликоль*	-	D
Diethylene glycol dibutyl ether Дибутиловый эфир диэтиленгликоля*	-	D
Diethylene glycol diethyl ether Диэтиловый эфир диэтиленгликоля*	-	III
Diethylene glycol phthalate Полидиэтиленгликольфталат, (Диэтиленгликольфталат)	-	D
Diethylenetriaminepentaacetic acid, pentasodium salt solution Диэтилентриаминпентауксусной кислоты пентанатриевая соль, раствор*	-	III
Di-(2-ethylhexyl)adipate Ди-(2-этилгексил)овый эфир адипиновой кислоты	-	D
Diheptyl phthalate Дигептиловый эфир фталевой кислоты, (Дигептилфталат)	-	III
Dihexyl phthalate Дигексиловый эфир фталевой кислоты, (Дигексилфталат)	-	III
1,4-Dihydro-9,10-dihydroxyanthracene, disodium salt solution 1,4-Дигидро-9,10-дигидроксиантрацена динатриевая соль, раствор*	-	III
Diisobutyl ketone 2,6-Диметилгептанон, (Диизобутилкетон)	1157	D
Diisononyl adipate Диизонониладипинат*	-	D
Diisooctyl phthalate Диизооктилфталат*	-	III
Diisopropylnaphthalene (bb) Диизопропилнафталин*	-	D
Dimethylpolysiloxane Диметилполисилоксан*	-	III
2,2-Dimethylpropane-1,3-diol 2,2-Диметилпропан-1,3-диол*	-	(D)
Dinonyl phthalate Динониловый эфир фталевой кислоты, (Динонилфталат)	-	D
Dioctyl phthalate Диоктиловый эфир фталевой кислоты, (Диоктилфталат)	-	III
Dipropylene glycol Дипропиленгликоль	-	III
Ditridecyl phthalate Дитридецилфталат*	-	D

1	2	3
Diundecyl phthalate Диундециловый эфир фталевой кислоты, (Диундецилфталат)	-	D
Dodecane (all isomers) Додекан (все изомеры)	-	III
Dodecenylsuccinic acid, dipotassium salt solution Додеценянтарной кислоты дикалиевая соль, раствор*	-	(D)
Dodecylbenzene 1-Фенилдодеканол, (Додецилбензол)	-	III
Dodecylxylene Додецилксилол*	-	III
Drilling brines, including: Calcium bromide solution, Calcium chloride solution, Sodium chloride solution** Буровые растворы, в том числе: Кальций бромид, раствор; Кальций хлорид, раствор; Натрий хлорид, раствор*	-	III
2-Ethoxyethanol 2-Этоксиэтанол	1171	D
Ethyl acetate Этиловый эфир уксусной кислоты, (Этилацетат)	1173	D
Ethylacetoacetate Ацетоуксусный эфир, (Этилацетоацетат)	-	(D)
Ethyl alcohol Этанол, (Этиловый спирт)	1170	III
Ethylene carbonate Этиленкарбонат*	-	III
Ethylenediaminetetraacetic acid, tetrasodium salt solution Этилендиаминтетрауксусной кислоты тетранатриевая соль, раствор*	-	D
Ethylene glycol Этиленгликоль	-	D
Ethylene glycol acetate Этиленгликольацетат*	-	(D)
Ethylene glycol methyl butyl ether Метилбутиловый эфир этиленгликоля*	-	D
Ethylene glycol phenyl ether Фениловый эфир этиленгликоля*	-	D
Ethylene glycol phenyl ether/Diethylene glycol phenyl ether mixture Фениловый эфир (этиленгликоля/диэтиленгликоля), смесь*	-	D
Ethylene-Vinyl acetate copolymer (emulsion) Этилен-Винилацетат сополимер, эмульсия*	-	III

1	2	3
2-Ethylhexanoic acid 2-Этилгексановая кислота*	-	D
Ethyl propionate Этиловый эфир пропионовой кислоты, (Этилпропионат)	1195	D
Fatty acid (saturated $C_{13}+$) Жирная кислота (насыщенная $C_{13}+$)	-	III
Ferric hydroxyethylethylenediaminetriacetic acid, trisodium salt solution Железо гидроксиэтилэтилендиаминтриуксусной кислоты тринатриевая соль, раствор*	-	D
Fish solubles* Рыбные экстракты растворимые*	-	III
Formamide Формамид	-	D
Glucose solution Глюкоза, раствор*	-	III
Glycerine Глицерин	-	III
Glycerine (83%), Dioxanedimethanol (17%) mixture Глицерин (83%)/Диоксандиметанол (17%), смесь*	-	D
Glycerol polyalkoxylate Глицеролполиалкоксилат*	-	III
Glyceryl triacetate Глицерилтриацетат*	-	(III)
Glycine, sodium salt solution Глицина натриевая соль, раствор*	-	III
Glyoxal solution (40% or less) Глиоксаль, раствор (40% или менее)	-	D
n-Heptanoic acid Энантовая (Гептановая) кислота	-	D
Hexamethylenediamine adipate (50% in water) Гексаметилендиаминадипат (50% раствор в воде)*	-	D
Hexamethylene glycol Гексаметиленгликоль*	-	III
Hexamethylenetetramine solution Гексаметилентетрамин, раствор*	-	D
Hexanoic acid Капроновая (Гексановая) кислота	-	D

1	2	3
Hexanol 1-Гексанол, (Гексиловый спирт)	2282	D
Hexylene glycol Гексиленгликоль*	-	III
N-(Hydroxyethyl)ethylenediaminetriacetic acid, trisodium salt solution n-(Гидроксиэтил)этилендиаминтриуксусной кислоты тринатриевая соль, раствор*	-	D
Isoamyl alcohol изо-Амиловый спирт	1105	D
Isobutyl alcohol Изобутиловый спирт, (Изобутанол)	1212	III
Isobutyl formate Изобутиловый эфир муравьиной кислоты, (Изобутилформиат)	2393	D
Iso- and Cyclo-alkanes (C_{10}-C_{11})** Изо- и Циклоалканы (C_{10}-C_{11})*	-	D
Iso- and Cyclo-alkanes ($C_{12}+$)** Изо- и Циклоалканы ($C_{12}+$)*	-	III
Isophorone Изофорон	-	D
Isopropyl acetate Изопропилацетат	1220	III
Isopropyl alcohol Изопропанол*	1219	III
Kaolin slurry Каолин, шлам*	-	III
Lactic acid Молочная кислота*	-	D
Lard Лярд*	-	III
Latex, ammonia (1% or less)-inhibited Латекс, ингибированный аммиаком (1% или менее)*	-	D
Latex: Carboxylated stirene-Butadiene copolymer, Styrene-Butadiene rubber** Латекс: Стирол карбоксилированный-Бутадиен сополимер, Стирол-бутадиеновый каучук*	-	III
Ligninsulphonic acid, sodium salt solution Лигнинсульфоновой кислоты натриевая соль, раствор*	-	III
Long-chain alkaryl sulphonic acid (C_{16}-C_{60}) Алкарилсульфоновая кислота (C_{16}-C_{60}) высокомолекулярная*	-	D

1	2	3
Long-chain alkylphenate/Phenol sulphide mixture Алкилфенат высокомолекулярный/Фенолсульфид, смесь*	-	III
Magnesium chloride solution Магний хлористый, раствор	-	III
Magnesium hydroxide slurry Магний гидроксид, шлам*	-	III
Magnesium long-chain alkaryl sulphonate (C_{11}-C_{50}) Магний алкарилсульфонат (C_{11}-C_{50}) высокомолекулярный*	-	D
3-Metoxy-1-butanol 3-Метокси-1-бутанол*	-	III
3-Metoxybutyl acetate 3-Метоксибутилацетат*	-	D
Methyl acetate Метилацетат	1231	III
Methyl acetoacetate Метилацетоацетат*	-	D
Methyl alcohol Метанол, (Метиловый спирт)*	1230	D
Methyl amyl ketone Метиламилкетон	1110	D
Methyl butenol Метилбутенол*	-	(D)
Methyl tert-butyl ether Метил-терт-бутиловый эфир*	2398	D
Methyl butyl ketone 2-Гексанон, (Метилбутилкетон)	-	D
Methyl butynol Метилбутинол*	-	D
Methyl ethyl ketone Метилэтилкетон	1193	III
Methyl isobutyl ketone 4-Метил-2-пентанон, (Метилизобутилкетон)	1245	D
3-Methyl-3-metoxybutanol 3-Метил-3-метоксибутанол*	-	III
3-Methyl-3-metoxybutyl acetate 3-Метил-3-метоксибутилацетат*	-	III
Methyl propyl ketone 2-Пентанон, (Метилпропилкетон)	1249	D

1	2	3
N-Methyl-2-pyrrolidone N-Метил-2-пирролидон*	-	D
Molasses Патока*	-	III
Myrcene Мирсин*	-	D
Naphthalenesulphonic acid-Formaldehyde copolymer, sodium salt solution Нафталинсульфокислоты-Формальдегида сополимера натриевая соль, раствор*	-	D
Nitrilotriacetic acid, trisodium salt solution Нитрилотриуксусной кислоты тринатриевая соль, раствор*	-	D
Nonanoic acid (all isomers) Пеларгоновая (Нонановая) кислота, все изомеры*	-	D
Nonyl methacrylate monomer 'Нониловый эфир метакриловой кислоты, (Нонилметакрилат), мономер	-	(D)
Noxious liquid, n.o.s. (17) (trade name...contains...), Cat.D** Ядовитая жидкость, н.у.к.(17) (торговое название...содержит...), Кат.D*	-	D
Non-noxious liquid, n.o.s. (18) (trade name...contains...), Appendix III** Неядовитая жидкость, н.у.к.(18) (торговое название...содержит...), Дополнение III*	-	III
Octanoic acid (all isomers) Каприловая (Октановая) кислота, все изомеры	-	D
Octyl decyl adipate Октилдециладипинат*	-	III
Olefin-Aklyl ester copolymer (molecular weight 2000+) Олефин-Алкиловый сложный эфир сополимер (молекулярная масса 2000+)*	-	D
Olefins (C_{13}+, all isomers) Олефины (C_{13}+, все изомеры)*	-	III
Oleic acid Олеиновая кислота	-	D
Palm oil fatty acid methyl ester Метиловый сложный эфир жирной кислоты пальмового масла*	-	D
Palm stearin Пальмовый стеарин*	-	D
Paraffin wax Парафин*	-	III
Pentaethylenehexamine Пентаэтиленгексамин*	-	D

1	2	3
Pentanoic acid Валериановая (Пентановая) кислота*	-	D
Petrolatum Вазелин, (Петролатум)*	-	(III)
Poly(2-8)alkylene glycol monoaklyl(C_1-C_6)ether Моноалкиловый (C_1-C_6) эфир поли(2-8)алкиленгликоля*	-	D
Poly(2-8)alkylene glycol monoalkyl(C_1-C_6)ether acetate Моноалкиловый(C_1-C_6) эфир ацетат поли(2-8)алкиленгликоля*	-	D
Polyaluminium chloride solution Полиалюминий хлорид, раствор*	-	III
Polybutene Полибутен*	-	III
Polyether (molecular weight 2000+) Полиэфир (молекулярная масса 2000+)*	-	D
Polyethylene glycol Полиэтиленгликоль*	-	III
Polyethylene glycol dimethyl ether Диметиловый эфир полиэтиленгликоля*	-	III
Polyglycerin, sodium salt solution (containing less than 3% sodium hydroxide) Полиглицерина натриевая соль, раствор (содержащий менее 3% гидроксида натрия)*	-	III
Polyglycerol Полиглицерол*	-	III
Poly(4+)isobutylene Поли(4+)изобутилен*	-	III
Polyolefin (molecular weight 300+) Полиолефин (молекулярная масса 300+)*	-	III
Polyolefin amide alkenamine (C_{28}+) Полиолефин амидалкенамин (C_{28}+)*	-	D
Polyolefin amide alkenamine borate (C_{28}-C_{250}) Полиолефин амидалкенаминборат (C_{28}-C_{250})*	-	D
Polyolefin amide alkenamine/Molybdenum oxysulphide mixture Полиолефин амидалкенамин/Молибден оксисульфид, смесь*	-	III
Polyolefin amide alkenamine polyol Полиолефин амидалкенаминполиол*	-	D
Polyolefin anhydride Полиолефин ангидрид*	-	D

1	2	3
Polyolefin ester (C_{28}-C_{250}) Полиолефиновый сложный эфир (C_{28}-C_{250})*	-	D
Polyolefin phenolic amine (C_{28}-C_{250}) Полиолефинофенольный амин (C_{28}-C_{250})*	-	D
Poly(20)oxyethylene sorbitan monooleat Поли(20)оксиэтиленсорбитанмоноолеат*	-	III
Poly(5+)propylene Поли(5+)пропилен*	-	III
Polypropylene glycol Полипропиленгликоль*	-	D
Polysiloxane Полисилоксан*	-	III
n-Propyl acetate н-Пропилацетат*	1276	D
n-Propyl alcohol 1-Пропанол, (Пропиловый спирт)	1274	III
Propylene-Butylene copolymer Пропилен-Бутилен сополимер*	-	III
Propylene glycol Пропиленгликоль*	-	III
Propylene glycol methyl ether acetate Метиловый эфир уксусной кислоты и пропиленгликоля*	-	D
Propylene glycol monoalkyl ether Моноалкиловый эфир пропиленгликоля*	-	(D)
Sodium acetate solution Натрий уксуснокислый, раствор	-	(D)
Sodium aluminosilicate slurry Натрий алюмосиликат, шлам*	-	III
Sodium benzoate Натрий бензоат	-	D
Sodium carbonate solution Натрий углекислый, раствор	-	D
Sodium poly(4+) acrylate solution Натрий поли(4+)акрилат, раствор	-	III
Sodium sulphate solution Натрий сульфат, раствор	-	III
Sorbitol solution Сорбитол, раствор*	-	III

1	2	3
Sulphohydrocarbon (C_3-C_{88}) Сульфоуглеводород (C_3-C_{88})*	-	D
Sulpholane Сульфолан*	-	D
Tallow Говяжий (Твердый) жир*	-	D
Tallow fatty acid Жирная кислота говяжьего жира*	-	(D)
Tetraethylene glycol Тетраэтиленгликоль	-	III
Tridecane Тридекан	-	III
Tridecyl acetate Тридецилацетат*	-	III
Triethyl phosphate Триэтилфосфат*	-	D
Triethylene glycol Триэтиленгликоль	-	III
Triisopropanolamine Триизопропаноламин*	-	III
Trimethylolpropane polyethoxylate Триметилолпропанполиэтоксилат*	-	D
2,2,4-Trimethyl-1,3-pentanediol diisobutyrate 2,2,4-Триметил-1,3-пентандиолдиизобутират*	-	III
Tripropylene glycol Трипропиленгликоль*	-	III
Urea/Ammonium mono- and di-hydrogen phosphate/Potassium chloride solution Мочевина/Аммоний моно- и ди-гидрофосфат/Калий хлористый, раствор*	-	(D)
Urea/Ammonium nitrate solution Мочевина/Аммоний нитрат (азотнокислый), раствор*	-	D
Urea/Ammonium phosphate solution Мочевина/Аммоний фосфат, раствор	-	D
Urea formaldehyde resin solution Мочевино-формальдегидная смола, раствор*	-	III
Urea solution Мочевина, (Карбамид), раствор	-	III

1	2	3
Vegetable acid oils and distillates, n.o.s, including: Corn acid oil, Cotton seed acid oil, Dark mixed acid oil, Groundnut acid oil, Mixed acid oil, Mixed general acid oil, Mixed hard acid oil, Mixed soft acid oil, Rapeseed acid oil, Safflower acid oil, Soya acid oil, Sunflower seed acid oil** Растительные масла окисленные и дистилляты, н.у.к., включая: Кукурузное масло, Хлопковое масло, Темное смешанное масло, Арахидное масло, Смешанное масло, Смешанное общее масло, Смешанное твердое масло, Смешанное мягкое масло, Рапсовое масло, Сафлоровое масло, Соевое масло, Подсолнечное масло*	-	D
Vegetable oils, n.o.s., including: Babassu oil, Beech nut oil, Castor oil, Cocoa butter, Coconut oil, Corn oil, Cotton seed oil, Groundnut oil, Hazelnut oil, Linseed oil, Nutmeg butter, Oiticica oil, Olive oil, Palm nut oil, Palm oil, Peel oil (oranges and lemons), Perilla oil, Poppy oil, Raisin seed oil, Rape seed oil, Rice bran oil, Safflower oil, Salad oil, Sesame oil, Soya bean oil, Sunflower oil, Tucum oil, Tung oil, Walnut oil** Растительные масла, н.у.к, включая: Пальмы «Бабассу» масло, Буковых орешков масло, Касторовое масло, Какао масло, Кокосовое масло, Кукурузное масло, Хлопковое масло, Арахидное масло, Фундука ореха масло, Льняное масло, Мускатное масло, Ойтиковое масло, Оливковое масло, Пальмоядровое масло, Пальмовое масло, Цитрусовой кожуры (апельсины, лимоны) масло, Перилловое масло, Маковое масло, Виноградных косточек масло, Рапсовое масло, Рисовых отрубей масло, Сафлоровое масло, Прованское масло, Кунжутное масло, Соевое масло, Подсолнечное масло, «Астрокариум вульгари» семян масло, Тунговое масло, Грецких орехов масло*	-	D
Vegetable protein solution (hydrolysed) Растительный протеин, раствор (гидролизованный)*	-	III
Water Вода	-	III
Waxes Воск*	-	D
*требуется уточнение перевода, так как нет ГОСТ и ТУ изготовителя **имеются некоторые отличия от оригинала		

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

1. МАКСИМАЛЬНО ДОПУСКАЕМОЕ К ПЕРЕВОЗКЕ КОЛИЧЕСТВО ГРУЗА В ОДНОЙ ЕМКОСТИ

1.1 Количество груза, допускаемое к перевозке в любой единичной емкости, указано в 1.2.1 части I Правил

2. ИНФОРМАЦИЯ О ГРУЗЕ

2.1 Экземпляр Международного кодекса постройки и оборудования судов, перевозящих опасные химические грузы наливом или настоящих Правил должен находиться на борту каждого судна, подпадающего под действие этого Кодекса.

2.2 На борту судна в доступном месте должна находиться информация о безопасной перевозке груза. В информацию должен входить план размещения груза, а также должны быть приведены:

.1 полный перечень физических и химических свойств груза (включая реакционную способность), необходимых для безопасного содержания груза;

.2 меры, которые необходимо предпринять при разливе или утечке груза;

.3 меры по предупреждению случайных контактов персонала с грузом;

.4 способы тушения пожара и огнегасительные вещества;

.5 способы перекачки груза, очистки танков, дегазации и балластировки;

.6 перечень грузов, которые должны быть стабилизированы или ингибированы в соответствии с 2; 6.11; 14.2 части XII Правил;

2.3 Если необходимая и достаточная информация о безопасной перевозке груза отсутствует, такой груз не принимается к перевозке.

2.4 Грузы, выделяющие высокотоксичные пары без цвета или запаха, не должны перевозиться без введения примесей, делающих эти пары ощутимыми.

2.5 Если в графе 18 «Сводной таблицы» части XI есть ссылка на этот пункт, в информации о безопасной перевозке груза должна быть указана вязкость груза при 20°С. Если эта вязкость превышает 25 МПа·с, должна быть указана температура, при которой груз имеет вязкость 25 МПа·с.

2.6 Если в графе 18 «Сводной таблицы» части XI есть ссылка на этот пункт, в информации о безопасной перевозке груза должна быть указана вязкость груза при 20°С. Если эта вязкость превышает 60 МПа·с, должна быть указана температура, при которой груз имеет вязкость 60 МПа·с.

2.7 Если в графе 18 «Сводной таблицы» части XI есть ссылка на этот пункт и существует вероятность сброса груза в районах Балтийского и Черного морей, в информации о безопасной перевозке груза должна быть указана вязкость груза при 20°С. Если эта вязкость превышает 25 МПа·с, должна быть указана температура, при которой груз имеет вязкость 25 МПа·с.

2.8 Если в графе 18 «Сводной таблицы» части XI есть ссылка на этот пункт, в информации о безопасной перевозке груза должна быть указана температура плавления груза.

3. ОБУЧЕНИЕ ЭКИПАЖА

3.1 Каждый член экипажа должен уметь пользоваться защитным снаряжением и знать действия, которые необходимо предпринимать в аварийных условиях соответственно кругу его обязанностей.

3.2 Члены экипажа, участвующие в грузовых операциях, должны быть обучены способам погрузки и выгрузки.

3.3 Лица командного состава должны уметь ликвидировать аварии, связанные с утечкой или разливом груза, либо с пожаром. Достаточное число лиц командного состава должно уметь оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим от контакта с перевозимым грузом.

4. ВХОД В ГРУЗОВЫЕ ЕМКОСТИ

4.1 Члены экипажа могут входить в грузовые емкости, пустые пространства, окружающие эти емкости, помещения для грузовых операций и другие закрытые помещения только после того, как:

.1 отсек очищен от токсичных паров и в нем отсутствует достаточное количество кислорода либо

.2 надеты дыхательные приборы и другое защитное снаряжение; в этом случае все работы должны производиться под наблюдением ответственного лица командного состава.

4.2 Члены экипажа не должны входить в помещения, единственной опасностью пребывания в которых является только возможность легкого воспламенения груза, за исключением случая, когда за входом наблюдает ответственное лицо командного состава.

5. ОТВЕРСТИЯ В ЕМКОСТЯХ

5.1 При грузовых операциях и перевозке грузов, выделяющих воспламеняющиеся и/или токсичные пары, и при балластировке, после слива таких грузов, крышки емкостей должны быть всегда закрытыми. При перевозке любых опасных грузов крышки емкостей, замерные и смотровые лючки, крышки для доступа при мойке емкостей должны открываться только при необходимости.

6. ХРАНЕНИЕ ОБРАЗЦОВ ГРУЗА

6.1 Образцы груза должны храниться в специальном помещении в грузовой зоне.

6.2 Помещение для образцов груза должно быть:

.1 оборудовано ячейками для размещения бутылей с грузом;

.2 изготовлено из материала, стойкого к перевозимому грузу;

.3 оборудовано вентиляцией.

6.3 Образцы грузов, вступающих в опасную реакцию друг с другом, не должны размещаться рядом.

6.4 Образцы груза не должны оставаться на борту судна дольше, чем это необходимо.

7. ГРУЗЫ, ЧРЕЗМЕРНОЕ НАГРЕВАНИЕ КОТОРЫХ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ

7.1 Если в результате местного нагрева груза возможны полимеризация, разложение груза или выделение газов, то при погрузке и перевозке груза не должно быть контактов с другими грузами, имеющими достаточно высокую температуру.

7.2 Змеевики обогрева груза в емкостях, в которых перевозится такой груз, должны быть заглушены.

7.3 Грузы, нагревание которых не допускается , не должны перевозиться в неизолированных палубных грузовых емкостях.

7.4 Дополнительные эксплуатационные требования содержатся в следующих разделах и пунктах Кодекса ИМО (в скобках указаны соответствующие разделы и пункты Правил):

3.1.1	(1.2 ч.II)	15.3.8	(4.8 ч.XII)	15.8.23.3	(9.27 ч.XII)
3.1.2.1	(1.11 ч.VI)	15.4.6	(5.7 ч.XII)	15.8.23.4	(9.28 ч.XII)
3.1.2.2	(1.11 ч.VI)	15.5	(6 ч.XII)	15.8.25.1	(9.30 ч.XII)
3.1.4	(1.6 ч.II)	15.6.1	(7.1 ч.XII)	15.8.25.2	(9.31 ч.XII)
3.5.2	(6.2.5 ч.VI)	15.6.3	(7.4 ч.XII)	15.8.25.3	(9.32 ч.XII)
3.7.4	(3.2 ч.II)	15.6.4	(7.3 ч.XII)	15.8.26.1	(9.33 ч.XII)
7.1.2	(2.3, 2.9 ч.VI)	15.7.1	(8.1 ч.XII)	15.8.26.2	(9.34 ч.XII)
7.1.6.3	(2.4 ч.VI)	15.7.6	(8.7 ч.XII)	15.8.26.3	(9.35 ч.XII)
9.1.4	(3.3 ч..VI)	15.7.11	(8.11 ч.XII)	15.8.27	(9.36 ч.XII)
9.2	(табл.ч.XI)	15.8.1	(9.1 ч.XII)	15.8.28	(9.37 ч.XII)
11.3.2	(3.2 ч.V)	15.8.2	(9.2 ч.XII)	15.8.29	(9.38 ч.XII)
11.4	(табл.чXI).	15.8.3	(9.3 ч.XII)	15.9	(10 ч.XII)
12.1.2	(7.2 ч.VI)	15.8.4	(9.4 ч.XII)	15.10.1	(11.1 ч.XII)
12.2	(7.1 ч.VI)	15.8.5	(9.5 ч.XII)	15.11.4	(11.4 ч.XII)
13.2.1	(5.1 ч.VIII)	15.8.7	(9.7 ч.XII)	15.11.6	(11.6 ч.XII)
13.2.2	(5.2 ч.VIII)	15.8.14.2	(9.15 ч.XII)	15.12.3.1	(13.3 ч.XII)
13.2.3	(5.7 ч.VIII)	15.8.14.3	(9.16 ч.XII)	15.13	(14 ч.XII)
13.2.4	(таблч.XI)	15.8.16	(9.18 ч.XII)	15.14.7.1	(15.6 ч.XII)
Глава 14	(ч.X)	15.8.17	(9.19 ч.XII)	15.14.7.2	(15.7 ч.XII)
15.1	(2 ч.XII)	15.8.18	(9.20 ч.XII)	15.14.7.3	(15.7 ч.XII)
15.3.1	(4.1 ч.XII)	15.8.19	(9.21 ч.XII)	15.16	(16 ч.XII)
15.3.7	(4.7 ч.XII)	15.8.20	(9.22 ч.XII)	15.19.8	(19.7XII)

8. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕРЫ ПО ЗАЩИТЕ МОРСКОЙ СРЕДЫ

8.1 Общие положения

Требования настоящего раздела распространяются на суда, перевозящие продукты, обозначенные как вредные жидкие вещества категории A, B или C в главе 17 «Сводная таблица минимальных требований Кодекса ИМО по химовозам».

8.2 Условия перевозки

8.2.1 Условия перевозки продуктов, перечисленных в Свидетельстве о годности химовоза, должны отвечать требованиям Правила 5A Приложения II к Конвенции МАРПОЛ 73/78.

8.2.2 Вещества категории B с температурой плавления 15°C и более должны перевозиться только в грузовых емкостях, имеющих систему обогрева груза.

Указанные вещества не должны перевозиться в грузовых емкостях, стенки которых образованы наружной обшивкой корпуса.

8.3 Руководство по методам и устройствам

8.3.1 Каждое судно должно иметь Руководство по методам и устройствам для сброса вредных веществ, разработанное для судна в соответствии с нормативами по методам и устройствам для сброса вредных жидких веществ и одобренное Регистром.

8.3.2 Каждое судно должно быть снабжено оборудованием и устройствами, определенными в Руководстве по методам и устройствам для сброса вредных веществ.

ТРЕБОВАНИЯ ПО ОСМОТРУ, ОЧИСТКЕ, ПАССИВАЦИИ И ЗАГРУЗКЕ ГРУЗОВЫХ ЕМКОСТЕЙ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ РАСТВОРОВ ПЕРЕКИСИ ВОДОРОДА КОНЦЕНТРАЦИЕЙ 8-60%

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Перед перевозкой растворов перекиси водорода грузовые емкости должны быть осмотрены, очищены и пассивированы, если в них перевозились другие грузы.

1.2 Если не оговорено иное, все операции по осмотру, очистке и пассивации применяются к грузовым емкостям и ко всем трубопроводам и оборудованию, имевшим контакты с другими грузами.

1.3 Осмотры и очистка грузовых емкостей, указанные в разд. 2, должны производиться под надзором капитана судна или грузоотправителя.

1.4 Очистка и пассивация грузовых емкостей, указанных в разд. 2 и 3, а также погрузка растворов перекисей водорода, указанных в разд. 5, должны производиться под надзором и под ответственность представителя предприятия-изготовителя растворов перекиси водорода или другого специалиста, хорошо знающего опасные свойства этого груза.

2. ОСМОТРЫ И ОЧИСТКА ГРУЗОВЫХ ЕМКОСТЕЙ, ИЗГОТОВЛЕННЫХ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ И АЛЮМИНИЯ

2.1 После разгрузки предыдущего груза грузовые емкости должны быть очищены от всех остатков, накипи, ржавчины и проверены на их отсутствие.

2.2 Грузовые емкости и оборудование должны быть промыты чистой отфильтрованной водой качеством не ниже питьевой с низким содержанием хлора.

2.3 Следы остатков и паров предыдущего груза должны быть удалены пропариванием грузовых емкостей и оборудования.

2.4 Грузовые емкости и оборудование должны быть еще раз промыты водой, как указано в 2.2, и просушены отфильтрованным и не содержащим масла воздухом.

2.5 Атмосфера грузовых емкостей должна быть проверена на присутствие органических паров и концентрацию кислорода.

2.6 Грузовые емкости должны быть еще раз осмотрены на отсутствие остатков от предыдущего груза, а также на отсутствие его запаха, накипи и ржавчины.

2.7 Если осмотр или измерения обнаружат наличие остатков предыдущего груза или его паров, должны быть еще раз произведены операции, указанные в 2.2-2.4.

3. ОЧИСТКА И ПАССИВАЦИЯ ГРУЗОВЫХ ЕМКОСТЕЙ, ИЗГОТОВЛЕННЫХ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ

Грузовые емкости и оборудование, изготовленные из нержавеющей стали, содержавшие другие грузы или подвергавшиеся ремонту, должны быть очищены и пассивированы согласно требованиям 3.1-3.8 независимо от проведения предыдущей пассивации.

3.1 Сварные швы, а также подвергавшиеся ремонту части, должны быть очищены, отшлифованы и отполированы зубилами и проволочными щетками из нержавеющей стали, наждачной бумагой и полировальными кругами.

3.2 Остатки смазки и масла должны быть удалены с помощью соответствующих органических растворителей или моющих водяных растворов.

Следует избегать применения хлорсодержащих растворов, поскольку это может серьезно помешать пассивации.

3.3 Остатки обезжиривающих веществ должны быть удалены, а затем смыты водой.

3.4 После этого должны быть удалены с помощью кислот (например, смесью азотной и плавиковой кислот) накипь и ржавчина с последующей промывкой чистой водой.

3.5 Все металлические поверхности, которые будут иметь контакт с растворами перекиси водорода, должны быть пассивированы с применением азотной кислоты концентрацией 10-35% по массе. Азотная кислота не должна содержать тяжелых металлов, других окисляющих веществ или фтористого водорода. Процесс пассивации должен продолжаться 8-24 ч в зависимости от концентрации кислоты, окружающей температуры и других факторов. В течение этого времени должен быть обеспечен постоянный контакт между пассивируемой поверхностью и кислотой. Для больших поверхностей это может быть обеспечено путем циркуляции кислоты.

Процесс пассивации может сопровождаться выделением водорода и образованием взрывоопасной атмосферы в грузовых емкостях, поэтому должны быть предприняты меры для предупреждения выделения водорода и воспламенения этой атмосферы.

3.6 После пассивации поверхности должны быть тщательно промыты чистой отфильтрованной водой. Промывка должна продолжаться до исчезновения разницы по кислой реакции в отработанной и чистой воде.

3.7 В первое время пассивированные конструкции могут подвергнуться поверхностной эррозии при вступлении в контакт с растворами перекиси водорода. Этот процесс длится непродолжительное время — в пределах 2-3 дней, поэтому в течение, по крайней мере, 2 дней рекомендуется дополнительно промывать пассивированные поверхности растворами перекиси водорода.

3.8 Для указанных операций очистки должны применяться обезжиривающие и кислотосмывающие вещества, рекомендованные изготовителем растворов перекиси водорода.

4. ОЧИСТКА И ПАССИВАЦИЯ ГРУЗОВЫХ ЕМКОСТЕЙ, ИЗГОТОВЛЕННЫХ ИЗ АЛЮМИНИЯ

Грузовые емкости и оборудование, изготовленные из алюминия, содержавшие другие грузы или подвергавшиеся ремонту, должны быть очищены и пассивированы согласно требованиям 4.1-4.5.

4.1 Грузовые емкости должны быть промыты растворами сульфированных моющих средств в горячей воде с последующим промыванием водой.

4.2 После этого поверхности должны быть обработаны в течение 15-20 мин. 7%-ным раствором едкого натра или в течение более длительного времени раствором меньшей концентрации (например, в течение 12 ч 0,4-0,5%-ным раствором едкого натра).

Для предотвращения интенсивной коррозии днищ грузовых емкостей при использовании едкого натра большей концентрации следует постоянно добавлять воду для снижения концентрации собирающегося на днище грузовой емкости раствора.

4.3 Грузовые емкости должны быть тщательно промыты чистой отфильтрованной водой.

После промывания водой в возможно короткий срок грузовые емкости должны быть пассивированы азотной кислотой концентрацией 30-35% по массе. Процесс пассивации должен длиться 16-24 ч. В течение этого времени должен быть обеспечен постоянный контакт между пассивируемой поверхностью и азотной кислотой.

4.4 После пассивации все поверхности должны быть тщательно промыты чистой отфильтрованной водой. Промывка должна продолжаться до исчезновения разницы по кислой реакции в отработанной и чистой воде.

4.5 Следует осмотреть обработанные поверхности для того, чтобы убедиться в достаточности пассивации.

Рекомендуется дополнительно промывать пассивированные поверхности растворами перекиси водорода концентрацией 3% по массе в течение 24 ч.

5. ЗАГРУЗКА ГРУЗОВЫХ ЕМКОСТЕЙ

5.1 В процессе погрузки растворов перекисей водорода следует определять их концентрацию и стабильность.

5.2 В процессе погрузки растворов перекиси водорода следует визуально контролировать пространство грузовых емкостей через соответствующие отверстия.

5.3 Если будет обнаружено образование пузырей, которое не прекратится в течение 15 мин. после окончания погрузки, растворы перекиси водорода должны быть выгружены и уничтожены безопасным для окружающей среды способом. Грузовые емкости должны быть очищены и пассивированы, как изложено выше.

6. ПОДГОТОВКА ГРУЗОВЫХ ЕМКОСТЕЙ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ДРУГИХ ГРУЗОВ

Все операции, указанные в настоящем пункте, должны применяться как к грузовым емкостям, так и ко всем трубопроводам и оборудованию, имевшим контакты с перекисью водорода.

6.1 Все остатки перекиси водорода должны быть тщательно удалены из грузовых емкостей и оборудования.

6.2 Грузовые емкости и оборудование следует ополоснуть, а затем тщательно промыть чистой водой.

6.3 Грузовые емкости следует высушить, а затем осмотреть и убедиться в отсутствии остатков перекиси водорода.

6.4 Все операции должны проводиться под надзором капитана судна или грузоотправителя, а осмотр, указанный в 6.3, должен осуществляться специалистом, хорошо знающим свойства груза, который предстоит перевозить, и свойства перекиси водорода.

7. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

7.1 Перекись водорода может разлагаться с выделением в атмосферу кислорода, поэтому должны предприниматься специальные меры предосторожности.

7.2 В процессе пассивации, проводимой в соответствии с требованиями 3.5, 4.2 и 4.3, может выделяться водород и образовываться взрывоопасная атмосфера в грузовых емкостях, поэтому должны предприниматься специальные меры, не допускающие образования взрывоопасной атмосферы.