РОССИЙСКИЙ МОРСКОЙ РЕГИСТР СУДОХОДСТВА

Электронный аналог печатного издания,
утвержденного 27.12.06

ПРАВИЛА

КЛАССИФИКАЦИИ И ПОСТРОЙКИ ХИМОВОЗОВ

НД No 2-020101-046

Санкт-Петербург
2006

gost.e-ecolog.ru

ЛИСТ УЧЕТА ЦИРКУЛЯРНЫХ ПИСЕМ, ИЗМЕНЯЮЩИХ / ДОПОЛНЯЮЩИХ НОРМАТИВНЫЙ ДОКУМЕНТ

НД 2-020101-046

Правила классификации и постройки химовозов (2006)

(номер и название нормативного документа)

№ п/п	Номер циркулярного письма, дата утверждения	Перечень измененных и дополненных пунктов
1.	007-2.5-244ц от 14.05.07	Часть XI "Сводная таблица технических требований".
2.	007-2.1-253ц от 07.06.07	Часть I: 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3.
3.	009-1.8-255ц от 27.06.07	Часть VIII: 1.2.2. Часть XII: 14.2, 16.3.
4.	009-6.6.3-352ц от 21.08.08	Часть V: 2.4. Часть XI "Сводная таблица технических требований". Приложение 4.
5.	009-6.6.3-376ц от 25.12.08	Часть V: разд. 1.
6.	009-6.6.3-411ц от 10.08.09	Часть V: 2.4.

Правила классификации и постройки химовозов утверждены в соответствии с действующим положением и вступают в силу с 1 января 2007 г.

Настоящее издание Правил составлено на основе Правил классификации и постройки химовозов издания 1998 г. с учетом изменений и дополнений, включенных в Бюллетень изменений и дополнений № 1 (2001 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 MSC.176(79) и MEPC.119(52) Международной морской организации.

Требования Правил являются 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.

ISBN 5-89331-081-0 © Российский морской регистр судоходства, 2006

СОДЕРЖАНИЕ

ЧАСТЬ I. КЛАССИФИКАЦИЯ

1 Общие положения 7
2 Равноценные замены 11
3 Документы 11
4 Символ класса и классификационные освидетельствования 11
5 Документация технического проекта судна в постройке 13

ЧАСТЬ II. КОНСТРУКЦИЯ ХИМОВОЗА

1 Общие положения 16
2 Расположение грузовых емкостей 17
3 Посты управления, жилые, служебные и машинные помещения 19
4 Грузовые насосные отделения (ГНО) 20

ЧАСТЬ III. ГРУЗОВЫЕ ЕМКОСТИ

1 Определения 21
2 Общие требования 21
3 Требования к емкостям для отдельных видов груза 22

ЧАСТЬ IV. ОСТОЙЧИВОСТЬ, ДЕЛЕНИЕ НА ОТСЕКИ И НАДВОДНЫЙ БОРТ

1 Остойчивость 23
2 Деление на отсеки и остойчивость поврежденного судна 23
3 Надводный борт 24

ЧАСТЬ V. ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ЗАЩИТА

1 Общие требования 26
2 Грузовые насосные отделения (ГНО) 26

3 Грузовая зона ... 27
4 Специальные требования ... 29

ЧАСТЬ VI. СИСТЕМЫ И ТРУБОПРОВОДЫ

1 Грузовая система ... 30
2 Регулирование температуры груза ... 37
3 Регулирование состава атмосферы в грузовых емкостях ... 38
4 Газоотводная система грузовых емкостей ... 40
5 Система дегазации грузовых емкостей ... 44
6 Система инертных газов ... 45
7 Осушительная и балластная системы в грузовой зоне ... 48
8 Система вентиляции помещений в грузовой зоне ... 49

ЧАСТЬ VII. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

1 Общие требования ... 52
2 Взрывоопасные зоны и выбор электрического оборудования ... 53
3 Заземление ... 56

ЧАСТЬ VIII. ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

1 Общие положения ... 57
2 Устройства замера уровня ... 58
3 Устройства замера температуры груза ... 58
4 Устройства замера давления паров груза ... 58
5 Устройства обнаружения паров груза ... 58
6 Сигнализация ... 60

ЧАСТЬ IX. КОНСТРУКЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

1 Общие требования ... 62
2 Специальные требования ... 62

ЧАСТЬ X. АВАРИЙНОЕ СНАБЖЕНИЕ

1 Аварийное снабжение 64
2 Защитное снаряжение 64
3 Снаряжение, обеспечивающее безопасность 65

ЧАСТЬ XI. СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ТЕХНИЧЕСКИХ ТРЕБОВАНИЙ

Пояснения к таблице 67

ЧАСТЬ XII. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

1 Общие требования 184
2 Требования к перевозке ацетонциангидрида и раствора нитрила молочной кислоты концентрацией по весу 80 % и менее 184
3 Требования к перевозке раствора азотнокислого аммония концентрацией по весу 93 % или менее 184
4 Требования к перевозке сероуглерода 186
5 Требования к перевозке этилового эфира 189
6 Требования к перевозке растворов перекиси водорода 189
7 Требования к перевозке антидетонационных присадок к моторному топливу, содержащих алкилы свинца 193
8 Требования к перевозке желтого и белого фосфора 193
9 Требования к перевозке окиси пропилена и смесей этилена – окиси пропилена при содержании окиси пропилена по весу не более 30 % 195
10 Требования к перевозке раствора хлорноватокислого натрия концентрацией по весу 50 % и менее 201
11 Требования к перевозке жидкой серы (в расплавленном состоянии) 201
12 Требования к перевозке неорганических кислот 202
13 Требования к перевозке алкилов нитратов (все изомеры) 203
14 Требования к перевозке токсичных грузов 203
15 Требования к перевозке грузов, ингибированных против самопроизвольной реакции 204
16 Требования к перевозке грузов с давлением паров выше 0,1013 МПа при 37,8 °С 205
17 Требования к предотвращению загрязнения груза 206

18 Требования к вентиляции повышенной интенсивности 206
19 Специальные требования к ГНО 207
20 Контроль перелива груза 207
Приложение 1. Эксплуатационные требования 209
Приложение 2. Руководство по осмотру, очистке, пассивации и загрузке грузовых емкостей для перевозки растворов перекиси водорода концентрацией по весу 8 – 60 % 213
Приложение 3. Названия и синонимы растительных масел, рыбьего жира и животных жиров 218
Приложение 4. Глава 18 «Перечень химических грузов, к которым требования Кодекса не применимы» 230

ЧАСТЬ I. КЛАССИФИКАЦИЯ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 ОБЛАСТЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ

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

На химовозы в полной мере распространяются требования Правил по оборудованию морских судов, Правил по грузоподъемным устройствам морских судов, Правил о грузовой марке морских судов и Правил по предотвращению загрязнения с судов. Требования Общих положений о классификационной и иной деятельности, а также Правил классификации и постройки морских судов[2] распространяются на химовозы в той мере, в какой это оговаривается в тексте настоящих Правил.

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

1.2 ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ПОЯСНЕНИЯ

1.2.1 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.

---

[1] В дальнейшем – Правила.

[2] В дальнейшем – Правила классификации.

Газоопасные помещения – помещения в пределах грузовой зоны, в которых не предусмотрены приборы и оборудование, обеспечивающие 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;

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 открытой палубы или полузакрытые помещения на палубе, которые находятся в пределах:

3 м от любых люков или отверстий, ведущих в грузовую емкость; 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 емкостей;

10 м от выходных отверстий газоотводных труб грузовых емкостей (измеряется по горизонтали),

а также 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 Российским морским регистром судоходства [1].

---

[1] В дальнейшем – Регистр.

Грузовая зона – часть судна, ограничиваемая наружной обшивкой и палубой, в которой размещаются грузовые емкости, трюмные помещения, отстойные емкости, грузовые насосные и компрессорные помещения, коффердамы, примыкающие к грузовым емкостям, балластные емкости 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.

Максимальное количество груза – допускаемое к перевозке в любой единичной емкости химовоза количество груза, равное:

1250 $м^3$ – для химовозов типа 1;

3000 $м^3$ – для химовозов типа 2.

Для химовозов типа 3 количество груза не ограничено.

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

Опасность загрязнения моря – опасность, определяемая:

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 – опасность, которая выражается нестабильностью химического вещества, 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 воздуха, имеющего равный объем, при одинаковых давлении и температуре.

Пожаро- и взрывоопасность – опасность, которая 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, топливной емкостью, насосным или компрессорным помещением, трюмным помещением или любым помещением, обычно используемым персоналом.

Расчетное давление паров P_o – максимальное давление в верхней части грузовой емкости, которое учитывается в расчетах конструкций емкости.

Температура вспышки – минимальная температура, измеряемая 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, измеряемая в градусах Цельсия, при которой жидкость кипит при атмосферном давлении.

Химовоз – наливное судно, построенное или приспособленное для перевозки опасных химических грузов наливом.

1.2.2 Пояснения.

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

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

1.3 СОКРАЩЕНИЯ

1.3.1 В Правилах приняты следующие сокращения:

ГНО – грузовые насосные отделения;

Кодекс – Международный кодекс постройки и оборудования судов, перевозящих опасные химические грузы наливом;

МАРПОЛ-73/78 – Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов 1973 г. с Протоколом 1978 г. к ней;

ПТФЭ – политетрафторэтилен;

ПУГО – пост управления грузовыми операциями;

ЦПУ – центральный пост управления.

2 РАВНОЦЕННЫЕ ЗАМЕНЫ

2.1 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 Кодекса, 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 На суда, отвечающие требованиям Правил и Кодекса и, в дополнение к документам, предусмотренным в Общих положениях о классификационной и иной деятельности, на основании положительных результатов освидетельствования, отраженных в актах освидетельствований, выдается Международное свидетельство о годности судна к перевозке опасных химических грузов наливом[1].

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 инспектора.

3.3 В случае, если на судне Регистром разрешены равноценные замены, регламентируемые разд. 2, 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.

[1] В дальнейшем – Свидетельство о годности химовоза.

4.2 СЛОВЕСНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА В СИМВОЛЕ КЛАССА

4.2.1 Суда, отвечающие требованиям 2.2.11 части I «Классификация» Правил классификации и требованиям настоящих Правил, получают к основному символу класса словесную характеристику «химовоз».

4.2.2 В зависимости от того, в какой степени судно отвечает требованиям части IV «Остойчивость, деление на отсеки и надводный борт», а также от расположения грузовых емкостей относительно наружной обшивки судна и от максимального количества груза, допускаемого к перевозке в любой единичной емкости, к словесной характеристике добавляются слова «тип 1», или «тип 2», или «тип 3».

4.2.3 Если химовоз предназначен для перевозки только одного конкретного груза, в символе класса дополнительно указывается название этого груза, например: «химовоз тип 3 (серная кислота)». В этом случае требования, предъявляемые к судну, должны учитывать 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 разд. 3 части III «Дополнительные освидетельствования судов в зависимости от их назначения и материала корпуса» 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 трех месяцев до или после истечения каждого годичного срок со дня выдачи Свидетельства о годности химовоза и имеют целью установить, что оборудование, арматура, устройства и материалы судна отвечают соответствующим требованиям Правил.

О проведенных освидетельствованиях в Свидетельстве о годности химовоза делается соответствующая запись.

4.5 Суда, предназначенные для перевозки опасных химических грузов, а также сами эти грузы являются в каждом случае предметом специального рассмотрения Регистром.

5 ДОКУМЕНТАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОЕКТА СУДНА В ПОСТРОЙКЕ

5.1 В дополнение к технической документации, указанной в разд. 3 части I «Классификация» Правил классификации, Регистру должны быть представлены следующие технические данные и документы, подтверждающие выполнение Правил:

.1 перечень грузов, предполагаемых к перевозке на судне.

В перечне должны быть указаны:

наименование и химическая формула каждого груза;

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 представляющие опасность свойства, связанные с перевозкой и хранением груза: токсичность, предельно допустимая концентрация паров, предел взрываемости;

опасность загрязнения моря в соответствии с категоризацией, приведенной в Дополнении I к Приложению II к 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 грузовых 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 осушения/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 она 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 веществ и запас огнетушащих веществ на судне;

.19 схемы расположения и описания стационарных установок для тушения 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 воздуховодов, а также крыльчаток и корпусов вентиляторов;

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

.22 описание оборудования и схемы дегазации грузовых емкостей и трубопроводов, а также оборудования 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 устройства для подсоединения к береговым системам, включая трубопроводы для кормовой разгрузки;

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

5.3 Дополнительные чертежи, описания или иная информация могут быть потребованы в зависимости от конструкции и оборудования, примененных в 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 химовоза должна оканчиваться коффердамами, простирающимися от борта до борта по всей высоте корпуса судна.

1.3 Требования к конструкции и размерам коффердамов изложены в 2.7.5.2 части II «Корпус» 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 форпика и ахтерпика.

Грузы, перевозка которых осуществляется на химовозах типа 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 защитной одежде, использующим индивидуальные приборы для дыхания, а также обеспечивать возможность беспрепятственной эвакуации на носилках или в люльках пострадавших, находящихся в бессознательном состоянии.

1.8 Доступ в коффердамы, балластные и 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 помещения ГНО, насосных отделений, глубокие коффердамы, туннели для трубопроводов, 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 × 600 мм – для выходов через горизонтальные отверстия, лазы, люки;

600 × 800 мм – 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 случаях после специального рассмотрения Регистром.

1.11 Туннели для трубопроводов должны иметь не менее двух независимых выходов в противоположных концах туннеля, 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 туннелей для трубопроводов должны обеспечивать возможность беспрепятственного осмотра и ремонта трубопроводов, а также эвакуации пострадавших, находящихся 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 отвечать следующим требованиям:

.1 для химовоза типа 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 3.4.6.2 части V «Деление на отсеки» Правил классификации. Ни в одной точке по периметру наружной обшивки расстояние от нее до грузовой емкости не должно быть менее 760 мм (см. рис. 2.1.1);

.2 для химовоза типа 2 грузовые емкости должны располагаться за пределами протяженности днищевого повреждения по вертикали, указанного в 3.4.6.2 части V «Деление на отсеки» Правил классификации, и не менее 760 мм от бортовой обшивки в любом месте по ее периметру (см. рис. 2.1.2).

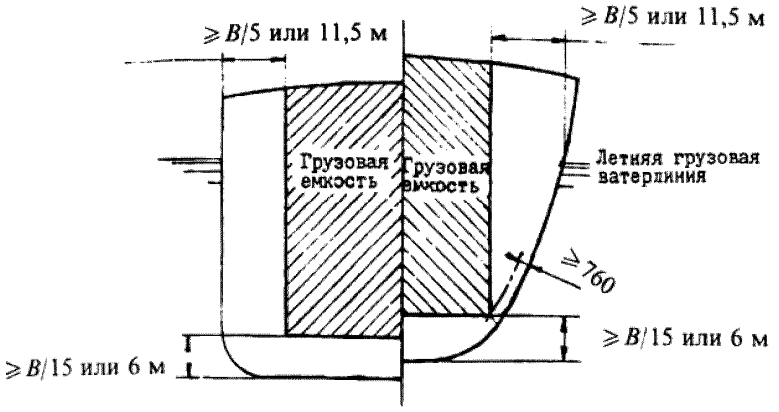


Рис. 2.1.1

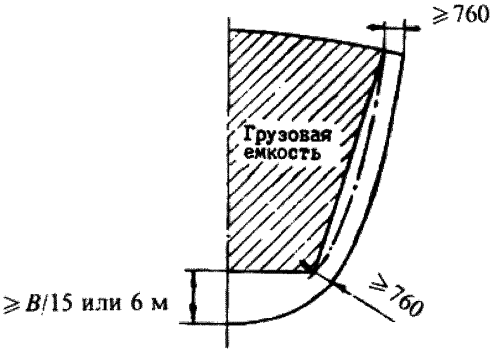


Рис. 2.1.2

Для химовоза типа 3 требования к расположению грузовых емкостей не предъявляются.

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

2.3 Приемные колодцы химовозов, за исключением химовозов типа 1, установленные в грузовых емкостях, могут располагаться в пределах вертикальной протяженности повреждения днища, указанной в 3.4.6.2 части V «Деление 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 цистерн 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 МАШИННЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ

3.1 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.

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

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

3.2 Расположение и конструкция воздухозаборников, дверей, иллюминаторов и других отверстий в жилых, служебных и машинных помещениях и постах управления должны отвечать требованиям 2.4.4 и 2.4.5 части VI «Противопожарная защита» и 12.4 части VIII «Системы и трубопроводы» Правил классификации, предъявляемым к нефтеналивным судам.

4 ГРУЗОВЫЕ НАСОСНЫЕ ОТДЕЛЕНИЯ (ГНО)

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 ГНО, должны устанавливаться в соответствии с требованиями 4.2.5 части VII «Механические установки» Правил классификации.

4.3 В ГНО должен быть обеспечен беспрепятственный доступ ко всем клапанам управления грузовой системой лицам в защитном снаряжении и беспрепятственный подъем 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 площадки должны иметь непрерывное леерное ограждение.

4.5 ГНО должны быть оборудованы стационарным устройством, обеспечивающим безопасный подъем на спасательном тросе пострадавшего в защитном снаряжении, находящегося в бессознательном состоянии.

4.6 Манометры на стороне нагнетания насосов должны устанавливаться у насосов и вне ГНО.

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

1.1 Грузовые емкости химовозов подразделяются следующим образом:

.1 по конструктивному типу:

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

вкладные – грузовые емкости, 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 – грузовые емкости 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 – грузовые емкости 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 части XI «Сводная таблица технических требований»).

2.2 Емкости под давлением должны быть рассчитаны на прочность, соответствующую расчетному избыточному давлению. Их конструкция и методы испытания должны отвечать 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 перемещений от судовых корпусных конструкций. Вес вкладных емкостей и создаваемые ими нагрузки должны быть равномерно распределены на корпусные конструкции.

2.4 Максимальные размеры грузовых емкостей должны соответствовать предельным объемам груза, указанным в 1.2.1 части I «Классификация».

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 одобренного Регистром типа и быть герметичными. Их конструкция должна отвечать 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 части XI «Сводная таблица технических требований».

ЧАСТЬ IV. ОСТОЙЧИВОСТЬ, ДЕЛЕНИЕ НА ОТСЕКИ И НАДВОДНЫЙ БОРТ

1 ОСТОЙЧИВОСТЬ

1.1 Остойчивость химовоза должна отвечать требованиям части IV «Остойчивость» Правил классификации.

2 ДЕЛЕНИЕ НА ОТСЕКИ И ОСТОЙЧИВОСТЬ ПОВРЕЖДЕННОГО СУДНА

2.1 Деление на отсеки и остойчивость поврежденного судна должны отвечать требованиям части V "Деление на отсеки" Правил классификации.

2.2 Для судов малых размерений, имеющих в символе класса словесную характеристику «химовоз тип 2» или «химовоз тип 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 равноценной 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 отвечают 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 типов 1 и 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.

2.10 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. часть XI «Сводная таблица технических требований»).

3 НАДВОДНЫЙ БОРТ

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

.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;

.2 если расстояние по вертикали от летней грузовой ватерлинии до открытого конца отливной трубы внутри судна превышает $0{,}01L$, на отливной трубе могут быть установлены два невозвратных клапана без принудительного закрытия. При этом один клапан должен устанавливаться у борта, а второй должен располагаться выше 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 его 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 ПУГО.

1.2 Системы пожаротушения и противопожарное снабжение для машинных помещений химовоза независимо от его тоннажа должны отвечать требованиям разд. 3 и 5 части VI «Противопожарная защита» Правил классификации как для нефтеналивных судов валовой вместимостью 2000 и более.

1.3 Химовозы, предназначенные для перевозки исключительно невоспламеняющихся грузов (индекс «Невоспламенения» в графах 10 – 12 части XI «Сводная таблица технических требований»), должны отвечать требованиям части VI «Противопожарная защита» Правил классификации, за исключением требований табл. 3.1.2.1 о защите грузовых помещений стационарной системой пожаротушения. Требования разд. 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 грузов с температурой вспышки более 60 °С (индекс «ДА» в графе 12 части XI «Сводная таблица технических требований»), допускается выполнять так же, 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 (ГНО)

2.1 ГНО 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) указанной части).

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

Звуковое сигнальное устройство предупреждения о пуске системы углекислотного тушения должно отвечать требованиям 4.3.5 части VI «Противопожарная защита» Правил классификации и быть взрывобезопасного исполнения.

2.2 Химовозам, предназначенным для перевозки грузов ограниченной номенклатуры, в зависимости от свойств этих грузов Регистр может уменьшить объем требований к защите ГНО.

2.3 Для защиты ГНО химовозов, перевозящих грузы, не поддающиеся тушению углекислым газом, должна 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, по согласованию с Регистром, дополнительные средства пожаротушения.

3.3 Размещение переносных и лафетных пожарных 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 мощным лафетным пожарным 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 и не менее 20 мин для судов, оборудованных системой инертных газов.

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

Каждый лафетный ствол должен обеспечивать подачу не менее 50 % расчетного количества пенного раствора с интенсивностью не менее 50 % от требуемой согласно 3.5.1 или 3.5.2. Производительность любого лафетного ствола должна обеспечивать подачу не менее 10 л/мин пенного раствора на 1 $м^2$ площади палубы, защищаемой этим лафетным стволом и полностью расположенной в нос от него. Такая производительность должна быть не менее 1250 л/мин.

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 По одному лафетному пожарному стволу и пожарному крану 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 поверхностей, недоступных для лафетных пожарных стволов, 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 грузов ограниченной номенклатуры, по согласованию с Регистром может быть применена другая система пожаротушения горящих грузов такой же эффективности, как и система пенотушения.

Системы углекислотного тушения 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 воспламеняющихся грузов все источники воспламенения должны быть удалены из взрывоопасных зон.

3.15 В целях защиты грузовой системы за пределами грузовой зоны химовозы, имеющие носовые или кормовые погрузо-разгрузочные устройства, должны быть дополнительно оборудованы одним лафетным (см. 3.7) и одним переносным пенным (см. 3.10) стволами, обеспечивающими защиту указанных погрузо-разгрузочных устройств, а также участков грузового трубопровода, расположенного в нос или в корму от грузовой зоны.

3.16 Работа палубной системы пенотушения при требуемой производительности должна допускать одновременную подачу от пожарной магистрали требуемого минимального количества струй воды под требуемым давлением.

4 СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

4.1 Огнетушащие средства, пригодные для определенных типов грузов, указаны в графе 15 части XI «Сводная таблица технических требований».

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 РАЗМЕРЫ ТРУБОПРОВОДОВ

1.2.1 Толщина стенок труб в трубопроводах грузовой системы должна приниматься согласно требованиям 2.3 части VIII «Системы и трубопроводы» Правил классификации.

1.2.2 Насосы, арматура и трубопроводы грузовой системы должны быть рассчитаны на максимальное давление, которое может возникнуть при эксплуатации, с учетом наибольшего давления открытия предохранительных клапанов системы.

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

.1 давления в грузовой емкости;

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

.3 максимально возможного суммарного напора на выходе соединенных с трубопроводом насосов, если предохранительные клапаны на насосах не установлены;

.4 давления насыщенных паров перевозимых грузов, соответствующего максимальной ожидаемой температуре транспортировки, но не менее 45 °С;

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

1.2.3 Расчетное давление не должно быть меньше 1 МПа, за исключением трубопроводов с открытыми концами, где оно должно быть не меньше 0,5 МПа.

1.2.4 Для труб допускаемое напряжение, учитываемое в расчетах на прочность, является наименьшим из следующих величин:

$$\frac{R_m}{A} \text{ или } \frac{R_e}{B},$$

где R_m – минимальное временное сопротивление при комнатной температуре, Н/мм²;

R_e – минимальный нижний предел текучести при комнатной температуре, Н/мм². Если кривая «напряжение – деформация» не показывает площадки текучести, применяется условный предел текучести, равный 0,2 %;

величина A должна быть не менее 2,7, а величина B – не менее 1,8.

1.2.5 Если это необходимо для повышения механической прочности, чтобы предотвратить повреждение, разрушение, чрезмерный прогиб или коробление труб, которые могут возникнуть вследствие веса труб и их содержимого, а также из-за дополнительных нагрузок со стороны опор, изгиба судна или других причин, толщина стенки должна быть увеличена или, если это практически неприемлемо или может вызвать чрезмерные местные напряжения, эти нагрузки должны быть уменьшены, предотвращены или исключены другими конструктивными способами.

1.2.6 Детали соединений трубопроводов, клинкетные задвижки, клапаны и другая арматура должны соответствовать признанным стандартам с учетом расчетного давления, определенного в 1.2.2.

1.3 ИЗГОТОВЛЕНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ И ИХ ДЕТАЛЕЙ

1.3.1 В трубопроводах грузовой системы трубы должны соединяться между собой, как правило, сваркой, отвечающей требованиям части XIV «Сварка» Правил классификации, за исключением:

.1 одобренных соединений с запорными клапанами и расширительными компенсаторами; и

.2 случаев, являющихся предметом специального рассмотрения Регистром.

Сварные соединения должны подвергаться радиографическому контролю в соответствии с 3.2.3 части XIV «Сварка» Правил классификации.

1.3.2 Допускаются следующие типы сварных соединений труб:

.1 сварные стыковые соединения с полным проваром корня шва. Такие соединения могут использоваться для любых трубопроводов;

.2 сварные соединения внахлест с муфтами, имеющие размеры, соответствующие признанным стандартам. Такие соединения могут использоваться для труб с наружным диаметром 50 мм или менее. Не допускается применение данного типа соединения, если возможно возникновение щелевой коррозии.

1.3.3 Резьбовые соединения труб, соответствующие признанным стандартам, могут использоваться только для неответственных и измерительных трубопроводов с наружным диаметром 25 мм или менее.

1.3.4 Применение фланцевых соединений является в каждом случае предметом специального рассмотрения Регистром, при этом фланцевые соединения трубопроводов должны быть типов A, B или C согласно 2.4.3 части VIII «Системы и трубопроводы» Правил классификации. Их изготовление и испытание должны соответствовать признанным стандартам.

1.3.5 Тепловое расширение труб должно компенсироваться с помощью петлевых (V-образных) компенсаторов или изгибов трубопроводов, при этом:

.1 применение сильфонных компенсаторов является в каждом случае предметом специального рассмотрения Регистром;

.2 сальниковые компенсаторы не должны применяться.

1.4 ИСПЫТАНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ

1.4.1 Трубопроводы грузовой системы должны быть подвергнуты испытаниям в соответствии с требованиями разд. 21 части VIII «Системы и трубопроводы» Правил классификации.

1.4.2 Любой элемент трубопроводов грузовой системы, включая соединения, сваренные на борту судна, должен подвергаться гидравлическому испытанию давлением, равным $1{,}5\,P_{\text{расч}}$.

1.4.3 После монтажа (сборки) на судне трубопроводы грузовой системы должны быть испытаны на герметичность давлением, равным $1{,}0\,P_{\text{расч}}$.

1.5 РАСПОЛОЖЕНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ ГРУЗОВОЙ СИСТЕМЫ

1.5.1 Трубопроводы грузовой системы не должны прокладываться под палубой между наружными поверхностями грузовых емкостей и обшивкой корпуса судна, кроме случаев, когда расстояние от грузовых трубопроводов до обшивки корпуса судна обеспечивает защиту трубопроводов 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.

1.5.2 Трубопровод грузовой системы, расположенный под главной палубой, может проходить от емкости, которую этот трубопровод обслуживает, пересекая переборки емкостей или ограничивающие конструкции, которые прилегают в продольном или поперечном направлении к грузовым емкостям, балластные емкости, пустые отсеки, насосные отделения или ГНО, при условии, что внутри емкости, которую он обслуживает, ус-

тановлен запорный клапан, приводимый в действие с открытой палубы, а также при условии совместимости грузов в соседних емкостях.

Для грузовой емкости, примыкающей к ГНО, запорный клапан, приводимый в действие с открытой палубы, может быть установлен на переборке емкости со стороны ГНО, при условии, что между клапаном на переборке и грузовым насосом установлен дополнительный клапан.

Полностью закрытый клапан с гидроприводом может быть установлен за пределами грузовой емкости при условии, что 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 в соответствии с 1.5.3 от обшивки судна; и

.5 управляется с открытой палубы.

1.5.3 Если грузовой насос обслуживает более одной грузовой емкости, в ГНО на патрубках каждой из этих емкостей должно быть установлено по одному запорному клапану.

1.5.4 Грузовой трубопровод не должен проходить через емкость с несовместимым грузом. В этом случае прокладка трубопроводов должна осуществляться через туннель для трубопровода.

1.5.5 Грузовой трубопровод, проложенный в туннеле для тубопровода, должен отвечать требованиям 1.5.1 и 1.5.2.

Туннели для тубопровода должны отвечать всем требованиям, относящимся к грузовым емкостям, в отношении конструкции, расположения, вентиляции и безопасности электрического оборудования.

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

Туннель для тубопровода не должен иметь никаких других отверстий, кроме выходящих на открытую палубу и в ГНО.

1.5.6 Трубопровод грузовой системы, проходящий через переборки, должен располагаться так, чтобы исключить чрезмерные напряжения у переборки. Соединение фланцев через переборку сквозными болтами не допускается.

1.5.7 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.

1.5.8 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 перекидными фланцами не допускается.

1.5.9 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.

1.5.10 Система зачистки грузовых емкостей должна отвечать 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.

1.6 АРМАТУРА ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ГРУЗОВОЙ СИСТЕМОЙ

1.6.1 Для управления грузовыми операциями трубопроводы грузовой системы должны иметь:

.1 один запорный клапан с ручным управлением, независимо от наличия дистанционного управления, на каждом приемном и отливном трубопроводе, установленный вблизи его ввода в грузовую емкость;

.2 один запорный клапан на каждом соединении грузового шланга.

Если грузовые насосы являются насосами погружного типа, запорные клапаны на отливных трубопроводах могут не устанавливаться.

1.6.2 Запорная арматура, расположенная ниже верхней палубы, должна иметь дистанционное управление с открытой палубы.

1.6.3 Грузовые насосы и другие механизмы подобного назначения должны быть снабжены дистанционными отключающими устройствами, расположенными вне ГНО, при этом одно из таких устройств должно быть расположено в ПУГО, а другое – в легкодоступном месте вблизи ГНО.

1.7 НОСОВЫЕ И КОРМОВЫЕ УСТРОЙСТВА ПОГРУЗКИ И ВЫГРУЗКИ

1.7.1 По согласованию с Регистром на химовозе могут быть установлены стационарные трубопроводы и устройства грузовой системы, позволяющие осуществлять погрузку и выгрузку через носовую или кормовую части судна.

Применение для этой цели не стационарных устройств не допускается.

1.7.2 Трубопровод и устройства грузовой системы, указанные в 1.7.1, не должны использоваться для перекачки грузов, перевозка которых

должна осуществляться на «химовозах тип 1», а также грузов, указанных в разд. 11 части XII «Специальные требования».

1.7.3 Трубопровод грузовой системы для носовой и кормовой погрузки и выгрузки груза должен отвечать требованиям, относящимся к грузовой системе, расположенной в грузовой зоне.

Дополнительно должны быть выполнены следующие требования:

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

.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 к основному трубопроводу грузовой системы посредством съемных патрубков и глухих фланцев, если трубопровод не используется;

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

.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;

.5 в местах присоединения трубопровода к грузовой системе, упомянутых в 1.7.3.2, соединения должны снабжаться отражателями для исключения значительного разбрызгивания груза, а также поддонами достаточной вместимости со средствами для отвода стоков;

.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;

.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.

1.7.4 Входы, воздухозаборники и отверстия, ведущие в жилые, служебные и машинные помещения и посты управления, не должны быть обращены в сторону носовых или кормовых устройств погрузки и выгрузки грузовой системы. Они должны располагаться на бортовой стороне надстройки или рубки на расстоянии, по меньшей мере, 4 % длины

судна, но не менее 3 м от торца надстройки или рубки, обращенного в сторону устройств погрузки и выгрузки. Однако, нет необходимости, чтобы это расстояние превышало 5 м. Иллюминаторы, обращенные в сторону устройств погрузки и выгрузки, а также расположенные на бортовых сторонах надстройки или рубки в пределах указанного выше расстояния, должны быть глухого (неоткрывающегося) типа, а, в случае перевозки грузов с температурой вспышки ниже 60 °С, иллюминаторы должны быть типа А-60. Во время проведения грузовых операций с использованием носовых или кормовых устройств погрузки и выгрузки все двери, лацпорты и другие отверстия на соответствующей стороне надстройки или рубки должны быть закрыты.

1.7.5 Воздушные трубы и другие отверстия, не указанные в 1.7.4, ведущие в закрытые помещения, должны быть защищены от брызг в случае прорыва шланга или соединения.

1.8 СУДОВЫЕ ГРУЗОВЫЕ ШЛАНГИ

1.8.1 Грузовые шланги, являющиеся частью грузовой системы и постоянно находящиеся на судне, должны быть стойкими к воздействию грузов и соответствовать их температуре, а также требованиям разд. 6 части VIII «Системы и трубопроводы» Правил классификации.

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

1.8.3 Для каждого нового типа грузовых шлангов в комплекте с концевой арматурой должны быть проведены испытания опытного образца при нормальной температуре окружающей среды с применением 200 циклов под давлением от нуля до давления, не менее чем в два раза превышающего максимальное рабочее давление. После проведения циклического испытания опытного образца под давлением испытание опытного образца должно продемонстрировать разрывное давление, не менее чем в 5 раз превышающее его максимальное рабочее давление при максимальной эксплуатационной температуре. Опытные образцы шлангов, используемые для испытаний, не должны применяться для грузовых операций. Перед вводом в эксплуатацию каждый новый отрезок грузового шланга должен быть подвергнут гидростатическим испытаниям при температуре окружающей среды давлением, не менее чем в 1,5 раза превышающим его максимальное рабочее давление, но составляющим не более двух пятых его разрывного давления. Шланги должны иметь трафаретную

надпись или иную маркировку с указанием даты испытания, спецификационного максимального рабочего давления, а если шланг используется при других температурах, чем температура окружающей среды, должна быть указана максимальная и/или минимальная рабочая температура. Спецификационное максимальное рабочее давление должно быть не менее 1 МПа.

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 При выборе материалов, используемых для изготовления систем подогрева или охлаждения груза, необходимо учитывать свойства перевозимого груза, а также требования графы 16 части XI «Сводная таблица технических требований».

2.3 Нагревающая или охлаждающая среда должна быть совместима с перевозимым грузом. Максимальная/минимальная температура наружной поверхности нагревающих/охлаждающих элементов или равноценных устройств должна исключать возможность возникновения опасной реакции груза вследствие его местного перегрева или переохлаждения.

2.4 Если груз представляет значительную токсическую опасность, нагревающая или охлаждающая среда должна работать в системе:

.1 независимой от других судовых систем, за исключением другой системы подогрева или охлаждения груза, и не сообщающейся с машинным помещением; либо

.2 расположенной вне грузовой емкости, содержащей токсичные грузы; либо

.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 части XI «Сводная таблица технических требований».

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 Для понижения температуры груза с точкой кипения, приближающейся к температуре окружающей среды, или груза, 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 предприняты другие эквивалентные меры. Такая система или такие 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. часть XI «Сводная таблица технических требований»), должна предусматриваться система регулирования состава атмосферы в грузовых емкостях, которая должна отвечать требованиям разд. 6, 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 ТРЕБОВАНИЯ К ХИМОВОЗАМ, ДЛЯ ГРУЗОВЫХ ЕМКОСТЕЙ КОТОРЫХ ТРЕБУЕТСЯ ИНЕРТИЗАЦИЯ ИЛИ СОЗДАНИЕ ИЗОЛИРУЮЩЕГО СЛОЯ

3.3.1 Судно должно оборудоваться установкой для получения в достаточном объеме инертной или изолирующей среды либо должно 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 с учетом длительности рейса, что должно быть подтверждено расчетом.

3.3.2 Судовые системы инертного газа и изолирующей среды должны быть способны постоянно поддерживать в грузовых емкостях и в обслуживающих эти емкости трубопроводах и устройствах давление, равное не менее 0,007 МПа, однако это давление не должно быть выше давления срабатывания дыхательных клапанов давления/вакуума этих грузовых емкостей.

3.3.3 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.

3.3.4 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.

3.3.5 Должны быть предусмотрены средства контроля незаполненных пространств емкостей, содержащих газовый поверхностный слой, чтобы обеспечить поддержание требуемой атмосферы. 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 части XI «Сводная таблица технических требований»).

3.4 Если применяется сушка, и в качестве среды используется обезвоженный азот, то для подачи сушильного агента должны использоваться устройства, подобные тем, которые требуются в 3.3. На судне должен быть предусмотрен достаточный запас сушильного агента для компенсации естественных потерь при транспортировке с учетом длительности рейса, перепада температур и ожидаемой влажности, что должно быть подтверждено расчетом.

3.5 Специальные требования к регулированию состава атмосферы в грузовых емкостях при перевозке отдельных видов груза приведены в графе 9 части XI «Сводная таблица технических требований».

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

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

3.8 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 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, в случае, если пары грузов являются воспламеняющимися, – проникновения и скопления их в любых помещениях или зонах, содержащих источники воспламенения. Газоотводные системы должны быть устроены так, чтобы

предотвратить проникновение воды в грузовые емкости, и, в то же время, выходные отверстия газоотводных труб должны направлять выпуск паров вверх в виде беспрепятственно выходящих струй.

4.2 Газоотводные системы должны быть соединены с верхней частью каждой грузовой емкости и, насколько это практически выполнимо, трубопроводы газоотводной системы должны самоосушаться в грузовые емкости при возможных значениях крена и дифферента во всех нормальных эксплуатационных условиях. Если необходимо осушать газоотводные системы выше уровня любого дыхательного клапана давления/вакуума, должны быть предусмотрены сливные краны с крышкой или заглушкой.

4.3 Должны быть предусмотрены средства для обеспечения того, чтобы максимальный уровень жидкости в любой грузовой емкости не превышал расчетного уровня для данной емкости. Для этого могут применяться устройства сигнализации по верхнему уровню, системы контроля перелива или переливные клапаны в комплексе с измерительными приборами, а также организационные мероприятия контроля уровня заполнения грузовой емкости.

Если средства ограничения избыточного давления в грузовых емкостях включают в себя автоматически закрывающийся клапан, этот клапан должен отвечать положениям разд. 19 части XII «Специальные требования».

4.4 Газоотводные системы должны быть так спроектированы и так эксплуатироваться, чтобы давление или разрежение в грузовых емкостях во время погрузки или выгрузки не превышало расчетных величин, на которые рассчитана грузовая емкость. При назначении параметров газоотводной системы необходимо учитывать следующие факторы:

.1 расчетную интенсивность погрузки и выгрузки;

.2 величину выделения паров груза при погрузке, которая должна рассчитываться путем умножения максимальной интенсивности погрузки на коэффициент, равный, по меньшей мере, 1,25;

.3 плотность паров груза;

.4 сопротивление (потерю давления) в газоотводном трубопроводе, клапанах и арматуре;

.5 регулировку давления/вакуума предохранительных устройств.

4.5 Газоотводные трубопроводы, соединенные с грузовыми емкостями, изготовленными из коррозионно-стойкого материала или имеющими облицовку или покрытие согласно требованиям части IX «Конструкционные материалы», должны изготовляться из коррозионно-стойкого материала либо иметь такую же облицовку или покрытие.

4.6 На судне должны находиться сведения относительно максимально допустимой интенсивности погрузки и выгрузки для каждой емкости

или группы емкостей в соответствии с конструкцией газоотводной системы. В тех случаях, когда пары груза отводятся при максимально допустимой интенсивности погрузки, перепад давления между паровым пространством грузовой емкости и атмосферой не должен превышать 0,02 МПа, а для вкладных грузовых емкостей – максимального рабочего давления в емкости.

4.7 Допускается применение газоотводных систем одного из двух типов – открытого или регулируемого.

4.7.1 Открытая газоотводная система – система, которая, за исключением потерь на трение и на сопротивление, не имеет препятствий для свободного тока паров грузов в емкости или из емкостей при стандартных грузовых операциях. Открытая газоотводная система 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. Запорные клапаны (равно как и другая запорная арматура, заглушки и глухие фланцы) не должны устанавливаться ни на отдельных трубах, ни на коллекторе.

4.7.2 Регулируемая газоотводная система – система, в которой для каждой емкости установлены дыхательные клапаны давления/вакуума, ограничивающие избыточное давление или разрежение, в емкости. Регулируемая газоотводная система 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 дыхательными клапанами или под ними. В определенных случаях, когда для поддержания необходимого давления в емкостях допускается байпасирование дыхательных клапанов при условии соблюдения требований 4.7, на трубопроводах байпасных клапанов может быть установлена запорная арматура, снабженная указателем открытого или закрытого положения.

4.7.3 Регулируемая газоотводная система должна состоять из основного (первичного) и вспомогательного (вторичного) средств, обеспечивающих выход паров груза для предотвращения возникновения избыточного давления или вакуума в грузовой емкости в случае отказа

одного из средств. В качестве альтернативы вспомогательное средство может состоять из датчиков давления, установленных на каждой емкости, контролируемых в ПУГО или из места, откуда обычно осуществляются грузовые операции. Такое оборудование контроля должно обеспечивать аварийно-предупредительную сигнализацию при возникновении избыточного давления или вакуума в емкости.

4.7.4 Тип газоотводной системы выбирается по данным части XI «Сводная таблица технических требований» в зависимости от вида перевозимого груза.

4.8 Выходные отверстия газоотводных труб регулируемой газоотводной системы должны располагаться:

.1 на высоте не менее 6 м над открытой палубой или над переходным мостиком с площадками обслуживания, если они расположены ближе 4 м от переходного мостика;

.2 на расстоянии, по меньшей мере, 10 м по горизонтали от ближайшего воздухозаборника или отверстия, ведущего в жилые, служебные и машинные помещения, и от источников воспламенения.

Высота расположения выходных отверстий газоотводных труб над открытой палубой или над переходным мостиком с площадками обслуживания может быть уменьшена до 3 м при условии, что будут установлены высокоскоростные клапаны одобренного Регистром типа, обеспечивающие отвод паровоздушной смеси вверх беспрепятственно идущей струей со скоростью на выходе из отверстия не менее 30 м/с.

4.9 Выходные отверстия газоотводных труб должны быть надежно защищены от попадания через них воды в грузовые емкости; при этом должен обеспечиваться беспрепятственный выпуск паров вверх, исключая разбрызгивание груза по палубам.

4.10 Выходные отверстия газоотводных труб для емкостей, перевозящих груз с температурой вспышки ниже 60 °С, должны быть оборудованы легкодоступной для осмотра и очистки съемной пламепрерывающей арматурой одобренного Регистром типа.

4.11 Конструкция дыхательных клапанов, пламепрерывающей арматуры и головок газоотводных труб должна исключать возможность засорения этих устройств при замерзании паров груза или при обледенении.

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

4.13 Для особо опасных токсичных грузов (см. часть XI «Сводная таблица технических требований») 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 с системой 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.

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

4.15 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 отвечать требованиям 9.7 – 9.9 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:

.1 через газоотводные трубы, выполненные в соответствии с требованиями 4.8; или

.2 через газоотводные трубы, выходные отверстия которых расположены на высоте не менее 2 м от верхнего настила грузовых емкостей, вертикально вверх со скоростью не менее 30 м/с в течение всей операции; или

.3 через газоотводные трубы, выходные отверстия которых расположены на высоте не менее 2 м от верхнего настила грузовых емкостей и снабжены пламепрерывающей арматурой, вертикально вверх со скоростью не менее 20 м/с.

При достижении концентрации легковоспламеняющихся паров менее 30 % от нижнего предела воспламеняемости и/или в случае, если грузы являются токсичными, концентрации их паров ниже предела опасного воздействия на человека, отвод паровоздушной смеси может осуществляться 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 8.8.

6 СИСТЕМА ИНЕРТНЫХ ГАЗОВ

6.1 Каждый химовоз дедвейтом 20000 т и более должен быть оборудован системой инертных газов, защищающей грузовые емкости, предназначенные для перевозки воспламеняющихся веществ, указанных в части XI «Сводная таблица технических требований» и приложении 1, при условии, что вместимость каждой грузовой емкости превышает 3000 м^3, или судно оборудовано машинками 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 свыше 110 м^3/ч.

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

6.2 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 – 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 6.3 – 6.12 настоящей части Правил.

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

6.4 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.

6.5 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, защищающей эти емкости.

6.6 Генераторы инертного газа должны располагаться вне грузовой зоны в специальном помещении или в машинном помещении судна.

6.7 Специальное помещение для размещения генераторов инертного газа должно отвечать требованиям к машинным помещениям категории А, определение которых приведено в 1.2 части VII «Механические установки» Правил классификации. Это помещение должно быть снабжено приточной вентиляцией и, отдельно 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 3 м от конца рубки, обращенного в сторону размещения соединения с берегом носовых или кормовых погрузо-разгрузочных устройств. Нет необходимости, однако, чтобы это расстояние превышало 5 м.

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

6.9 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.

6.10 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.

Должна обеспечиваться по возможности одинаковая подача для каждого вентилятора, но в любом случае она не должна быть для каждого из них менее 1/3 требуемой подачи.

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 защита» Правил классификации. При этом на судне должен быть достаточный резерв запасных частей к вентилятору и его приводу для ремонта силами экипажа.

6.11 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.

6.12 Приемное устройство сигнализации, требуемой 3.9.7.6.3, 3.9.7.6.4 и 3.9.7.6.6 части VI «Противопожарная защита» Правил классификации, должно быть предусмотрено в помещении, указанном в 6.6 настоящих Правил, и в ПУГО (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 6.11.2 настоящих Правил, должно быть установлено таким образом, чтобы обеспечивалось получение сигнала ответственными лицами команды, либо каждого в отдельности, либо объединенных в группу.

7 ОСУШИТЕЛЬНАЯ И БАЛЛАСТНАЯ СИСТЕМЫ В ГРУЗОВОЙ ЗОНЕ

7.1 ОСУШИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА В ГРУЗОВОЙ ЗОНЕ

7.1.1 Осушительные системы ГНО, 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.

7.1.2 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.

7.1.3 Насосы и эжекторы осушительной системы, требующие обслуживания, должны размещаться в насосных помещениях, которые должны отвечать требованиям разд. 4 части II «Конструкция химовоза». Если 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.

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

7.2 БАЛЛАСТНАЯ СИСТЕМА В ГРУЗОВОЙ ЗОНЕ

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

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

7.2.3 Насосы и трубопроводы для заполнения балластных емкостей могут располагаться в машинных помещениях при условии, что они

обеспечивают заполнение балластных емкостей с уровня, выше максимально возможного уровня груза в грузовых емкостях, а трубопроводы будут снабжены невозвратными клапанами.

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

7.2.5 Заполнение грузовых емкостей балластом может осуществляться насосами, обслуживающие емкости 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.

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

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

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

7.2.9 Прокладка балластных, вентиляционных, измерительных трубопроводов балластных емкостей должна отвечать требованиям 2.5.11 Правил по предотвращению загрязнения с судов.

8 СИСТЕМА ВЕНТИЛЯЦИИ ПОМЕЩЕНИЙ В ГРУЗОВОЙ ЗОНЕ

8.1 ГНО и другие закрытые помещения, в которых находится грузовое оборудование, а также аналогичные помещения, в которых производятся грузовые операции, и которые посещаются для обслуживания, должны быть оборудованы системами принудительной вентиляции, обеспечивающими не менее 30 воздухообменов в час, исходя из объема пустого помещения.

8.2 Для помещений, указанных в 8.1, системы принудительной вентиляции должны иметь управление, расположенное вне этих помещений в непосредственной близости от входа; при этом должна быть предусмот-

рена 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.

8.3 Системы вентиляции, обслуживающие указанные в 8.1 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.

8.4 Для всех помещений, указанных в 8.1, 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 съемного настила, предотвращающее 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.

8.5 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.

8.6 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.

8.7 Насосные помещения и другие посещаемые закрытые помещения, кроме указанных в 8.1, должны быть оборудованы системой принудительной вентиляции, отвечающей требованиям 8.2 и 8.4. Системы должны обеспечивать не менее 20 воздухообменов в час, исходя из объема пустого помещения.

8.8 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.

8.9 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 помещений (например, помещений трюмов), должны предусматриваться стационарные вентиляционные каналы.

Стационарные системы вентиляции должны обеспечивать 8 воздухообменов в час, а переносные – 16. Вентиляторы должны отвечать требованиям 8.8.

ЧАСТЬ VII. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Электрическое оборудование химовозов, перевозящих пожароопасные и взрывоопасные грузы, должно отвечать требованиям, изложенным в настоящей части, а также требованиям, предъявляемым к электрическому оборудованию нефтеналивных судов, изложенным в части XI «Электрическое оборудование» Правил классификации.

1.2 Электрическое оборудование химовозов должно быть таким, чтобы свести к минимуму риск воспламенения и взрыва легковоспламеняющегося груза. Электрическое оборудование, удовлетворяющее требованиям настоящей части, не должно рассматриваться как возможный источник воспламенения.

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 Установка электрического оборудования и прокладка кабельных трасс не должны выполняться во взрывоопасных зонах, за исключением оборудования, специально предназначенного для работы в соответствующей среде и имеющего соответствующие сертификаты компетентных организаций, допускающие установку этого оборудования во взрывоопасной атмосфере, как указано в части XI «Сводная таблица технических требований».

1.5 Требования к электрическому оборудованию при перевозке отдельных видов грузов приведены в графах 10 – 12 части XI «Сводная таблица технических требований».

1.6 Отсутствие отметок в графах 10 – 12 части XI «Сводная таблица технических требований» для какого-либо вида груза не является основанием для применения электрического оборудования не взрывозащищенного исполнения. При этом следует учитывать, является ли груз, предназначенный к перевозке, грузом с температурой вспышки выше 60 °С. В случае, если груз подогревается, условия перевозки могут потребовать не применять указанные в разд. 2 требования, относящиеся к грузам с температурой вспышки выше 60 °С.

1.7 Применение погружных электрических грузовых насосов является в каждом случае предметом специального рассмотрения Регистром.

2 ВЗРЫВООПАСНЫЕ ЗОНЫ И ВЫБОР ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

2.1 Классификация взрывоопасных зон химовозов должна соответствовать 19.2.3 части XI «Электрическое оборудование» Правил классификации.

2.2 Выбор устанавливаемого во взрывоопасных зонах электрического оборудования должен осуществляться в соответствии с 19.2.4 части XI «Электрическое оборудование» Правил классификации.

2.3 Требования раздела не распространяются на конструктивно безопасные (искробезопасные) электрические цепи (системы, приборы и т. п.), специально выполненные для использования во взрывоопасных пространствах зоны «0», включая грузовые трубопроводы, в частности, для измерения, контроля, управления и связи.

2.4 ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРЕВОЗКЕ ГРУЗОВ С ТЕМПЕРАТУРОЙ ВСПЫШКИ ВЫШЕ 60 °С

2.4.1 Грузовые емкости и трубопроводы грузовой системы являются взрывоопасными зонами, в том числе и для тех грузов, в отношении которых отсутствуют отметки в графах 10 – 12 части XI «Сводная таблица технических требований».

Применение погружных электрических грузовых насосов и подсоединенных к ним кабелей питания допускается только в исключительных случаях и для грузов строго определенного класса, при условии, что будут приняты во внимание химические и физические характеристики груза. Должны быть предусмотрены специальные устройства для отключения питания на электрические двигатели и кабели, находящиеся в парогазовой среде грузовой емкости. Должны быть предусмотрены устройства автоматического отключения электродвигателей погружных насосов и их кабелей питания при опорожнении грузовой емкости. Такое отключение должно сопровождаться сигналом аварийно-предупредительной сигнализации на ПУГО.

2.4.2 В ГНО допускается устанавливать электрическую аппаратуру, которая исключает образование электрической дуги или искр и темпе-

ратура поверхностей которой не достигает опасных величин, а также электрическое оборудование, имеющее соответствующий сертификат о взрывозащите.

2.4.3 Если груз нагревается до температуры, не достигающей температуры вспышки 15 °С и менее, то в этом случае ГНО считается взрывоопасным, равно как и пространство на расстоянии 3 м и менее от отверстий грузовых емкостей, входа в ГНО и вентиляционных отверстий этого отделения.

Электрическое оборудование в указанных взрывоопасных зонах должно иметь соответствующие сертификаты о взрывозащите.

2.5 ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРЕВОЗКЕ ГРУЗОВ С ТЕМПЕРАТУРОЙ ВСПЫШКИ МЕНЕЕ 60 °С

2.5.1 Установка дополнительного электрооборудования в помещениях и пространствах.

2.5.1.1 В дополнение к установленному взрывозащищенному электрооборудованию типа «искробезопасная электрическая цепь» в следующих нижеперечисленных пространствах допускается:

.1 смежные пустые пространства выше и ниже встроенных грузовых емкостей:

.1.1 прокладка транзитных кабелей.

Такие кабели должны прокладываться в стальных газонепроницаемых трубах (в том числе с газонепроницаемыми соединительными муфтами).

Термокомпенсационные изгибы труб в этих пространствах не допускаются;

.1.2 установка электрических приборов лага и эхолота, а также электродов (аноды) катодной защиты с наложенным током, которые должны быть защищены газонепроницаемыми оболочками, а их кабели должны иметь защиту в соответствии с 2.5.1.1.1.1;

.2 грузовые пространства, содержащие вкладные грузовые емкости:

.2.1 прокладка транзитных кабелей без дополнительных средств защиты от механических повреждений;

.2.2 установка осветительной арматуры взрывозащищенного исполнения типа «оболочка под избыточным давлением» или иного взрывозащищенного исполнения.

Система освещения должна быть разделена, как минимум, на две независимые цепи. Все выключатели и защитные устройства должны

отключать все полюсы или фазы и должны располагаться вне взрывоопасных зон;

.3 ГНО и помещения насосов в грузовых пространствах:

.3.1 установка осветительной арматуры взрывозащищенного исполнения типа «оболочка под избыточным давлением» или иного взрывозащищенного исполнения.

Система освещения должна быть разделена, как минимум, на две независимые цепи. Все выключатели и защитные устройства должны отключать все полюсы или фазы и должны располагаться вне взрывоопасных зон;

.3.2 установка электрических двигателей для привода грузовых насосов и любых других вспомогательных насосов, которые должны быть отделены от насосов и, соответственно, от грузовых пространств газонепроницаемыми переборками или палубами. Должны быть предусмотрены гибкие муфты или другие устройства для центровки линий валов, и, дополнительно, должны быть предусмотрены сальники для прохода валов через газонепроницаемые переборки или палубы. Двигатели должны располагаться в помещениях, имеющих избыточное давление воздуха, создаваемое системой вентиляции;

.3.3 установка звуковых приборов (звонков, сирен и т. п.) авральной сигнализации взрывозащищенного исполнения;

.4 зоны на открытой палубе или полузакрытые пространства на открытой палубе на расстоянии до 3 м от любых отверстий (люков, фланцев и т.п.) грузовых емкостей, устройств выпуска газов или паров груза, фланцев грузовой системы, клапанов грузовой системы или входов и вентиляционных отверстий в ГНО; грузовая зона на открытой палубе выше всех грузовых емкостей, а также балластные танки и коффердамы на полную ширину судна плюс 3 м в нос и в корму и вверх на высоту до 2,4 м выше палубы:

.4.1 установка электрического и иного оборудования, вид взрывозащиты которого предполагает эксплуатацию на открытой палубе;

.4.2 транзитная прокладка кабелей;

.5 закрытые или полузакрытые пространства, в которых имеются трубопроводы грузовой системы, содержащие груз; закрытые или полузакрытые пространства, расположенные непосредственно над грузовыми емкостями (например, между палубами) или имеющие переборки выше переборок грузовых емкостей или на их уровне; закрытые или полузакрытые пространства, расположенные непосредственно над ГНО, примыкающим к грузовым емкостям, если они не отделены газонепроницаемой палубой и имеют соответствующую вентиляцию; и помещения для грузовых шлангов:

.5.1 установка осветительной арматуры взрывозащищенного исполнения.

Система освещения должна быть разделена, как минимум, на две независимые цепи. Все выключатели и защитные устройства должны отключать все полюсы или фазы и должны располагаться вне взрывоопасных зон;

.5.2 транзитная прокладка кабелей;

.6 закрытые или полузакрытые пространства, имеющие непосредственные отверстия (открытия) в любое взрывоопасное помещение:

.6.1 установка электрического оборудования, вид взрывозащиты которого предполагает эксплуатацию во взрывоопасных пространствах или зонах, к которым имеется открытый доступ.

2.5.2 В грузовых емкостях и трубопроводах грузовой системы (зона «0») установка электрооборудования, иного чем электрооборудование типа «искробезопасная электрическая цепь», не допускается.

3 ЗАЗЕМЛЕНИЕ

3.1 Вкладные грузовые емкости, а также участки грузовых и прочих трубопроводов в грузовой зоне должны иметь надежное электрическое соединение с корпусом.

3.2 Для обеспечения электростатической безопасности должны быть выполнены требования 2.10 части XI «Электрическое оборудование» Правил классификации.

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 уровнем и переливе в соответствии с требованиями граф 13 и 18 части XI «Сводная таблица технических требований».

1.2 Устройства для измерения должны быть одного из следующих типов:

.1 устройство открытого типа, при применении которого используются отверстия в емкости, а лицо, производящее замер, может подвергаться воздействию груза или его паров (например, горловины для замера уровня);

.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;

.3 устройство закрытого типа, которое устанавливается внутри емкости, но составляет часть закрытой системы и не допускает утечки содержимого емкости (например, 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 подключение посредством трубопровода и запорного клапана, который должен располагаться на емкости или как можно ближе к ней;

.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.

1.3 Измерительные устройства открытого или полузакрытого типа могут применяться только в том случае, если:

.1 допускается открытая газоотводная система; или

.2 предусмотрены средства для сброса давления в емкости перед началом замеров.

1.4 Измерительные устройства должны быть независимы от оборудования, требуемого в разд. 19 части XII «Специальные требования».

2 УСТРОЙСТВА ЗАМЕРА УРОВНЯ

2.1 Каждая грузовая емкость должна быть оборудована по крайней мере одним устройством замера уровня. Тип устройства должен отвечать требованиям графы 13 части XI «Сводная таблица технических требований» 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 9.11 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 температура груза. Тип устройства должен отвечать требованиям графы 13 части XI «Сводная таблица технических требований» в зависимости от вида перевозимого груза.

3.2 Количество и расположение устройств измерения температуры должно отвечать требованиям графы 18 части XI «Сводная таблица технических требований» 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 части XI «Сводная таблица технических требований» имеется ссылка на разд. 15 части XII «Специальные требования», должны быть оборудованы устройствами измерения давления паров груза.

Если перевозятся токсичные грузы, устройства измерения давления паров груза должны, как правило, устанавливаться без клапанов продувания, а при наличии последних, 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 части XI «Сводная таблица технических требований» в зависимости от вида перевозимого груза.

5.2 Одно из таких устройств может быть стационарным и может обслуживать:

.1 ГНО;

.2 ПУГО, 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 ПУГО, на ходовом мостике или в других соответствующих местах.

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

.1 трубопроводы для отбора проб паров груза должны быть оборудованы огнепреградителями. Отвод проб паров груза должен отводиться в атмосферу через специальную выпускную трубу, расположенную в безопасном месте;

.2 каждый трубопровод отбора проб должен быть оборудован запорным клапаном или аналогичным устройством со стороны газобезопасного помещения для предотвращения сообщения с газоопасными помещениями;

.3 узлы прохода трубопроводов отбора проб паров груза через газонепроницаемую переборку, разделяющую газобезопасную и газоопасную зоны, должны быть одобренного типа и иметь равный с переборкой уровень огнестойкости;

.4 приборы и оборудование для газоанализа должны размещаться в специальном герметичном стальном шкафу. Одна из точек замера должна быть расположена внутри шкафа. При достижении внутри шкафа концентрации опасных газов выше 30 % нижнего предела воспламеняемости подвод паров груза к газоанализатору должен автоматически прекращаться;

.5 если нет возможности установить шкаф с приборами и оборудованием на газонепроницаемой переборке, то трубопроводы отбора проб паров груза должны быть как можно более короткими, выполненными из стали или равноценного материала и не иметь разъемных соединений, за исключением соединений со шкафом и клапанами, указанными в 5.3.2.

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 не посещаемых 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 части XI «Сводная таблица технических требований», не имеется устройства для такого обнаружения, Регистр может освободить судно от выполнения этого требования при условии, что будет увеличено число дыхательных аппаратов (см. 5.1.15.1.5 части VI «Противопожарная защита» Правил классификации). Об этом должна быть сделана соответствующая запись в Свидетельстве о годности химовоза, а также обращено внимание на выполнение требования 4.1.2 приложения 1.

6 СИГНАЛИЗАЦИЯ

6.1 Устройства подачи аварийно-предупредительной сигнализации должны отвечать требованиям 2.3 части IX «Конструкционные материалы», графы 13 части XI «Сводная таблица технических требований», а также 2.4 части XV «Автоматизация» Правил классификации.

6.2 Грузовые емкости, предназначенные для перевозки грузов, в отношении которых в графе 18 части XI «Сводная таблица технических требований» имеются ссылки на пункты настоящего раздела, должны быть независимыми от устройств, требуемых 2.1 и 2.2, и должны быть оборудованы устройствами подачи аварийно-предупредительной сигнализации по верхнему уровню, выведенной на ПУГО и в ЦПУ. Аварийно-предупредительная сигнализация этих емкостей должна указывать, что уровень груза в емкости приближается к нормальному уровню заполнения.

6.3 При перевозке грузов, в отношении которых в графе 18 части XI «Сводная таблица технических требований» имеется ссылка на настоящий пункт, следует предусматривать систему контроля за переливом груза, которая должна:

.1 срабатывать, когда загрузка стандартными способами не приводит к прекращению повышения в ней уровня груза сверх нормального уровня полного заполнения емкости;

.2 подавать оператору в ПУГО аварийно-предупредительный сигнал о переливе; и

.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 вмешательства 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 в 6.3 система должна быть независима от устройств, предусмотренных в 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 прекращение подачи питания к любой системе обеспечения погрузо-разгрузочных работ;

.2 выход из строя механической системы вентиляции в грузовых емкостях;

.3 отключение погружных насосов;

.4 превышение температуры груза (по каждому сорту груза), если на настоящий пункт имеется ссылка в графе 18 части XI «Сводная таблица технических требований»;

.5 перелив.

ЧАСТЬ IX. КОНСТРУКЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Конструкционные материалы, используемые для изготовления грузовых емкостей, а также материалы относящихся к ним трубопроводов, насосов, клапанов, газоотводных труб и их соединений должны соответствовать по давлению и температуре перевозимому грузу и отвечать 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 материалов;

.4 пригодность облицовок и покрытий.

2 СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1 В зависимости от вида груза к конструкционным материалам, отмеченным соответствующими символами в графе 16 части XI «Сводная таблица технических требований», применяются требования 2.2 – 2.4.

2.2 При возможности контакта с грузами или его парами следующие конструкционные материалы, если это указано в графе 16 части XI «Сводная таблица технических требований», не должны использоваться для изготовления грузовых емкостей, а также относящихся к ним трубопроводов, клапанов, соединений и другого оборудования:

.1 H1 – алюминий, медь, медные сплавы, цинк, оцинкованная сталь и ртуть;

.2 H2 – медь, медные сплавы, цинк и оцинкованная сталь;

.3 H3 – алюминий, магний, цинк, оцинкованная сталь и литий;

.4 H4 – медь и сплавы, содержащие медь;

.5 H5 – алюминий или медь, либо содержащие их сплавы;

.6 H6 – медь, серебро, ртуть и магний или другие металлы, образующие ацетиленистые соединения и их сплавы;

.7 H7 – медь и сплавы, содержащие более 1 % меди;

.8 H8 – 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 части XI «Сводная таблица технических требований», должны применяться следующие конструкционные материалы:

.1 У1 – алюминий, нержавеющая сталь или сталь, покрытая соответствующей защитной облицовкой или покрытием;

.2 У2 – алюминий или нержавеющая сталь для перевозки грузов концентрацией по весу 98 % и более;

.3 У3 – специальная кислотостойкая нержавеющая сталь для перевозки грузов концентрацией по весу менее 98 %;

.4 У4 – аустенитная нержавеющая сталь;

.5 У5 – нержавеющая сталь или сталь, покрытая соответствующей защитной облицовкой или покрытием.

2.4 Защитные облицовки или покрытия должны быть одобренного Регистром типа и должны отвечать требованиям части 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, которые должны располагаться на открытых частях судна, используемых в грузовых операциях на химовозах, предназначенных для перевозки грузов с температурой вспышки менее 60 °С, если иное не предусмотрено в графе 16 части XI «Сводная таблица технических требований».

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

1.1 В целях устранения повреждений в грузовой зоне 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, 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, действующих 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 трех 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 части XI «Сводная таблица технических требований» есть ссылки на разд. 13 части XII «Специальные требования», должны иметь на борту достаточное количество (но не менее трех) полных комплектов снаряжения, обеспечивающего безопасность, каждый из которых позволяет персоналу входить в заполненное газом помещение для выполнения аварийных или ремонтных работ в течение не менее 20 мин.

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

.1 одного автономного дыхательного аппарата, не использующего 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 в 3.1, должны 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 ГНО 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 3.2. Эта система посредством устройств понижения давления должна обеспечивать подачу воздуха в объеме, достаточном для работы двух человек в газоопасном помещении в течение не менее 1 ч без использования воздушных баллонов дыхательных аппаратов. При этом 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 ГНО. Остальные комплекты снаряжения, обеспечивающего безопасность, должны храниться в ясно обозначенных, легкодоступных местах.

3.6 Носилки, предназначенные для выноса пострадавшего лица из таких помещений, как ГНО, 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 части XI «Сводная таблица технических требований» имеются указания на выполнение требований разд. 13 части XII «Специальные требования», 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 способен защитить от всех тех грузов, 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.

Химическая формула – приводится только для информации.

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

Категория загрязнителя – буквы X, Y и Z обозначают категорию опасности вещества при сбросе его в море. Определения категорий даны в 1.2 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. Аббревиатура ДВ обозначает, что вещество не подпадает под категории опасности X, Y, Z.

Тип судна: 1 – химовоз типа 1; 2 – химовоз типа 2; 3 – химовоз типа 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[1]: инерт. – инертизация; изол. – изолирующий слой жидкости или газа; суш. – сушка (естественная или искусственная); вент. – вентиляция (естественная или искусственная).

Электрическое оборудование: Т1-Т6 – температурные классы взрывозащищенного оборудования, определяемые следующим образом:

Температурный класс	Т1	Т2	Т3	Т4	Т5	Т6
Максимальная температура поверхности, °С	450	300	200	135	100	80

IIA, IIB, IIC – группы, к которым относится взрывозащищенное электрическое оборудование, определяемые следующим образом:

[1] Знак «–» указывает на отсутствие требований.

Группа	Представительная взрывоопасная смесь	Состав смеси с наибольшей воспламеняющейся способностью (в процентах к объему)
IIA	Пропановоздушная Пентановоздушная	5,3 + 0,3 4,6 + 0,3
IIB	Этиленовоздушная	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 паров[1]: В – воспламеняющиеся пары; Т – токсичные пары.

Противопожарная защита[1]: 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. 1.3 части VII «Электрическое оборудование».

Защита глаз и дыхательных путей: ДА – см. 3.8 части X «Аварийное снабжение»; Нет – специальные требования не предъявляются".

[1] Знак «–» указывает на отсутствие требований.

Название вещества	Химическая формула	Плотность	Категория загрязнителя	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	Тем-ра вспышки груза >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	Z	O	3	2Г	P	–	T1	IIA	Нет	П	B	A	У1, У3	Да	12.2-12.5; 12.7-12.9; 6.2 (ч.VIII)
Acetic anhydride Уксусный ангидрид	$(CH_3CO)_2O$	1060	Z	O	2	2Г	P	–	T2	IIA	Нет	П	B, T	A	У1	Да	12.2-12.5; 12.7-12.9; 6.2 (ч.VIII)
Aceton cyanohydrin Ацетонциангидрин	$(CH_3)_2C(OH)CN$	930	Y	O/З	2	2Г	P	–	T1	IIA	Да	З	T	A	У1	Да	2; 13; 18; 19.1; 6.1-6.5 (ч.VIII); 6.6.1 (ч.VIII); 7 (прил.1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Acrylic acid Акриловая кислота	$CH_2CHCOOH$	1050	Y	О/З	2	2Г	Р	–	Т2	IIA	Нет	П	В, Т	А	У1	Нет	14; 6.2 (ч. VIII); 7.1 (прил. 1)
Acrilonitrile Акрилоритрил	CH_2CHCN	800	Y	О/З	2	2Г	Р	–	Т1	IIB	Нет	З	В, Т	А	Н3, З	Да	13; 14; 18; 6.1-6.5 (ч. VIII); 6.6.1 (ч. VIII)
Acrilonitrile-Styrene copolymer dispersion in polyether polyol Акрилонитрил-стирол, сополимер, дисперсия в полиэфирполиоле			Y	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б	–	Нет	6.2 (ч. VIII); 2.6 (прил. 1)
Adiponitrile Адипиновой кислоты динитрил (адипонитрил)	$CN(CH_2)_4CH$	950	Z	З	3	2Г	Р	–	–	IIB	Да	П	Т	А	–	Нет	
Alachlor technical (90 % or more) Алахлор технический (90 % или более)		1130	X	О/З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А,В	У1	Нет	6.2 (ч. VIII); 2.6 (прил. 1); 8.2.2 (ч. VIII)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Alcohol (C_9-C_{11}) poly(2,5-9)ethoxylates Поли(2,5-9)этоксилаты высшего спирта (C_9-C_{11})			Y	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.6 (прил.1)
Alcohol (C_{12}-C_{16}) poly(1-6) ethoxylates Поли(1-6)этоксилаты высшего спирта (C_{12}-C_{16})		900	Y	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.7 (прил.1)
Alcohol (C_{12}-C_{16}) poly(7-19)ethoxylates Поли(7-19)этоксилаты высшего спирта (C_{12}-C_{16})		900	Y	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.7 (прил.1)
Alcohol (C_{12}-C_{16}) poly(20+) ethoxylates Поли(20+) этоксилаты высшего спирта (C_{12}-C_{16})		900	Y	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	2.7 (прил.1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Alcohol (C_6-C_{17}) (second-ary) poly(3-6) ethoxylates Поли(3-6) этоксилаты вторичного спирта (C_6-C_{17})		950	Y	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	6.2 (ч. VIII); 2.7 (прил. 1)
Alcohol (C_6-C_{17}) (second-ary) poly(7-12)ethoxylates Поли(7-12) этоксилаты вторичного спирта(C_6-C_{17})		1000	Y	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	6.2 (ч. VIII); 2.6, 2.7 (прил. 1)
Alcohol (C_{13}+) Спирты (C_{13}+)			Y	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б	–	Нет	6.2 (ч. VIII); 2.7 (прил. 1)
Alkanes (C_6-C_9) Алканы (C_6-C_9)			X	З	2	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А	–	Нет	6.2 (ч. VIII)
Iso- and cyclo-alkanes (C_{10}-C_{11}) Изо- и цикло-алканы (C_{10}-C_{11})			Z	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
Iso- and cyclo-akanes (C_{12}+) Изо- и цикло-алканы (C_{12}+)			Z	З	3	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А	–	Нет	
n-Alkanes (C_{10}+) н-Алканы (C_{10}+)			Z	З	3	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А, Б	–	Нет	
Alkenyl (C_{16}-C_{20}) succcinic anhydride Янтарный ангидрид алкенила (C_{16}-C_{20})			Z	О/З	3	2Г	Р	–	–	–	Да	З	Т	–	–	Да	13; 17; 19
Alkylaryl phos-phate mixture (more than 40 % Diphenyl totyl phosphate, less than 0.02 % orthoisomers Алкиларил-фосфата смеси (более 40 % дифенилто-луилфосфата, менее 0,02 % ортоизомеров)			X	О/З	1	2Г	Р	–	Т1	IIA	Да	З	Т	А, Б, В	–	Нет	13; 17; 19

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Alkylated (C_4-C_9) hindered phenols Алкилированные (C_4-C_9) несвязанные фенолы			Y	О/З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	В, Г	–	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.6, 2.7 (прил.1)
Alkylbenzene, Alkylindane, Alkylindene mixture (each C_{12}-C_{17}) Алкилбезол/ Алкилиндан/ Алкилинден, смесь (каждый C_{12}-C_{17})			Z	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	6.2 (ч.VIII)
Alkyl(C_5-C_8)benzenes Алкил(C_5-C_8)бензолы			X	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	6.2 (ч.VIII)
Alkyl(C_9+) benzenes Алкил(C_9+) бензолы			Z	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б	–	Нет	
Alkyl(C_{12}+) dimethylamine Алкил(C_{12}+) диметиламин			X	О/З	1	2Г	Р	–	–	–	Да	З	Т	Б, В, Г	–	Да	13; 17; 19

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Alkyl dithiocarbamate (C_{19}-C_{35}) Алкилдитиокарбамат (C_{19}-C_{35})			Y	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б	–	Нет	6.2 (ч. VIII); 2.6, 2.7 (прил. 1)
Alkyldithiothiadiazole (C_6-C_{24}) Алкилдитиотиадиазол (C_6-C_{24})			Z	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б	–	Нет	
Alkyl ester copolymer (C_4-C_{20}) Алкилэфир, сополимер (C_4-C_{20})			Y	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б	–	Нет	6.2 (ч. VIII); 2.6, 2.7 (прил. 1)
Alkyl (C_8-C_{10})/(C_{12}-C_{14}): (40 % or less/60 % or more) polyglucoside solution (55 % or less) Алкил (C_8-C_{10})/(C_{12}-C_{14}): (40 % или менее/60 % или более) полиглюкозида раствор (55 % или менее)			Y	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	–	–	Нет	6.2 (ч. VIII); 2.6, 2.7 (прил. 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Alkyl (C_8-C_{40}) phenol sulphide Алкил (C_8-C_{40}) фенол-сульфид			Z	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б	–	Нет	
Alkyl (C_8-C_9) phenyl-amine in aromatic solvents Алкил (C_8-C_9) фениламин в ароматических растворителях			Y	З	2	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А	–	Нет	6.2 (ч.VIII)
Alkyl (C_9-C_{15}) phenyl pro-poxylate Алкил (C_9-C_{15}) фенилпропок-силат			Z	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б	–	Нет	
Alkyl (C_8-C_{10})/(C_{12}-C_{14}): (50 %/50 %) polyglucoside solution (55 % or less) Алкил (C_8-C_{10})/(C_{12}-C_{14}): (50 %/50 %)			Y	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	–	–	Нет	2.6, 2.7 (прил.1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
полиглюкозида раствор (55 % или менее)																	
Alkyl (C_8-C_{10}) polyglucoside solution (65 % or less) Алкил (C_8-C_{10}) полиглюкозида раствор (65 % или менее)			Y	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	–	–	Нет	2.6 (прил.1)
Alkyl (C_{12}-C_{14}) polyglucoside solution (55 % or less) Алкил (C_{12}-C_{14}) полиглюкозида раствор (55 % или менее)			Y	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	–	–	Нет	2.6, 2.7 (п.2)
Alkyl (C_{10}-C_{20}, saturated and unsaturated) phosphate Алкил (C_{10}-C_{20}, насыщенный и ненасыщенный) фосфит			Y	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	2.7 (прил.1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Alkyl sulphonic acid ester of phenol Алкил сульфоэфир фенола			Y	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б	–	Нет	
Allyl alcohol Аллиловый спирт	CH_2CHCH_2OH	850	Y	О/З	2	2Г	Р	–	Т2	IIB	Нет	З	В, Т	А	–	Да	13; 18; 6.1-6.5 (ч.VIII); 6.6.1 (ч.VIII)
Allyl chloride Аллил хлористый (аллилхлорид)	CH_2CHCH_2Cl	940	Y	О/З	2	2Г	Р	–	Т2	IIA	Нет	З	В, Т	А	–	Да	13; 18; 6.1-6.5 (ч.VIII); 6.6.1 (ч.VIII)
Aluminium sulphate solution Алюминия сульфата раствор		1170-1240	Y	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	6.2 (ч.VIII)
Aminoethylethanolamine Аминоэтилэтаноламин		1030	Z	О/З	3	2Г	О	–	Т2	IIA	Да	О	–	А	H1	Нет	
2-Amino-2-methyl-1-propanol 2-Амино-2-метил-1-пропанол		950	Z	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	H1	Нет	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Ammonia aqueous (28 % or less) Аммиак водный (28 % или менее)	NH_3	900	Y	О/З	2	2Г	Р	–	Невосплам.			П	Т	А, Б, В	Н4	Да	
Ammonia hydrogen phosphate solution Аммония гидрофосфата раствор			Z	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	
Ammonium nitrate solution (93 % or less) Аммоний азотнокислый, раствор (93 % или менее)		1600	Z	О/З	2	1Г	О	–	Невосплам.			О	–	–	У4	Нет	3; 12.5; 12.7; 19.1; 6.2 (ч.VIII)
Ammonium polyphosphate solution Аммония полифосфата раствор			Z	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	
Ammonium sulphate solution Аммония сульфата раствор			Z	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Ammonium sulphide solution (45 % or less) Аммония сульфида раствор (45 % или менее)	$(NH_4)_2S/H_2O$	993	Y	O/З	2	2Г	P	–	–	–	Нет	З	B, T	A	H1	Да	13; 17.1; 18; 6.1-6.5 (ч.VIII); 6.6.1 (ч.VIII); 7 (прил.2)
Amyl acetate (all isomers) Амиловый эфир уксусной кислоты (амилацетат), все изомеры		870	Y	З	3	2Г	P	–	–	–	Нет	П	B	A	–	Нет	6.2 (ч.VIII)
n-Amyl alcohol Спирт н-амиловый			Z	З	3	2Г	P	–	–	–	Нет	П	B	A, Б	–	Нет	
Amyl alcohol, primary Спирт амиловый первичный			Z	З	3	2Г	P	–	–	–	Нет	П	B	A, Б	–	Нет	
sec-Amyl alcohol Спирт вторамиловый			Z	З	3	2Г	P	–	–	–	Нет	П	B	A, Б	–	Нет	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
tert-Amyl alcohol Спирт трет-амиловый			Z	З	3	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А	–	Нет	
tert-Amyl methyl ether трет-Амилметилэфир			X	З	2	2Г	Р	–	Т3	–	Нет	П	В	А	–	Нет	6.2 (ч.VIII)
Aniline Анилин	$C_6H_5NH_2$	1020	Y	О/З	2	2Г	Р	–	Т1	IIA	Да	З	Т	А	–	Нет	13; 18; 6.1-6.5 (ч.VIII); 6.6.1 (ч.VIII)
Aryl polyolefins (C_{11}-C_{50}) Арилполиолефины (C_{11}-C_{50})			Y	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б	–	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.6 (прил.1); 2.7 (прил.1)
Aviation alkylates (C_8 paraffins and isoparaffins B.P. 95-120 °C) Авиационные алкил-бензины (C_8 парафины и изопарафины $t_{кип.}$ 95-120 °C)		700	X	З	2	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	Б	–	Нет	6.2 (ч.VIII)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Barium long chain (C_{11}-C_{50}) alkaryl sulphonate Алкарилсульфонат бария с длинной цепью (C_{11}-C_{50})			Y	О/З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Д	–	Нет	14.3; 20; 2.6 (прил.1); 2.7 (прил.1)
Benzene and mixtures having 10 % benzene or more Бензол и смеси, содержащие 10 % бензола или более[8]	C_6H_6	880	Y	О/З	3	2Г	Р	–	Т1	IIA	Нет	З	В, Т	А, Б	–	Нет	13.1; 18; 6.2 (ч.VIII); 2.8 (прил.1)
Benzenetricarboxylic acid, trioctyl ester Кислота бензолтрикарбоновая, эфир триоктиловый			Y	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б	–	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.6 (прил.1)
Benzyl acetate Бензиловый эфир уксусной кислоты (бензилацетат)	$CH_3CO_2CH_2C_6H_5$	1060	Y	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
Benzyl alcohol Бензиловый спирт		1040	Y	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	
Bromo-cloromethane Бромхлорметан			Z	О/З	3	2Г	Р	–	Невосплам.			П	Т	–	–	Нет	
Butyl acetate (all isomers) Бутиловый эфир уксусной кислоты (бутилацетат), все изомеры		880	Y	З	3	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А	–	Нет	6.2 (ч.VIII)
Butyl acrylate (all isomers) Бутилакрилат, все изомеры	$CH_2CHCOO(CH_2)_3CH_3$	890	Y	О/З	2	2Г	Р	–	Т2	IIB	Нет	П	В, Т	А	–	Нет	14; 6.2 (ч.VIII); 7.1 (прил.1); 7.2 (прил.1)
tert-Butyl alcohol Спирт трет-бутиловый			Z	З	3	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А	–	Нет	
Butylamine (all isomers) Бутиламин (все изомеры)		723	Y	О/З	2	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В, Т	А	Н1	Да	13; 18; 6.2 (ч.VIII)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Butylbenzene (all isomers) Бутилбензол (все изомеры)		850	X	З	2	2Г	P	–	–	–	Нет	П	В	А	–	Нет	6.2 (ч.VIII)
Butyl benzyl phthalate Бутилбензил-фталат (все изомеры)		1120	X	З	2	2Г	O	–	–	–	Да	O	–	А	–	Нет	6.2 (ч.VIII)
Butylbutyrate (all isomers) Бутиловый эфир масля-ной кислоты (бутилбути-рат), все изо-меры		870	Y	З	3	2Г	P	–	–	–	Нет	П	В	А	–	Нет	6.2 (ч.VIII)
Butyl/Decyl/ Cetyl/Eicosyl methacrylate mixture Бутил/Децил/ Цетил/ Эйко-зилметакри-лат, смесь		1000	Y	О/З	2	2Г	P	–	–	–	Да	П	–	А, Г	–	Нет	14; 7.1 (прил.1); 7.2 (прил.1); 6.2 (ч.VIII)
Butylene glycol Бутиленгли-коль			Z	З	3	2Г	O	–	–	–	Да	O	–	А	–	Нет	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1,2-Butylene oxide 1,2-Бутилен оксид	$H_2COCHCH_2CH_3$	831	Y	О/З	3	2Г	Р	Инерт.	Т2	IIB	Нет	П	В	А, В	З	Нет	9.1-9.7; 9.12; 9.13; 9.16-9.19; 9.21; 9.25; 9.27; 9.29; 6.2 (ч.VIII)
n-Butyl ether н-Бутиловый эфир	$CH_3(CH_2)_3O(CH_2)_3CH_3$	770	Y	О/З	3	2Г	Р	Инерт.	Т4	IIB	Нет	П	В, Т	А	–	Нет	5.7; 13; 6.2 (ч.VIII)
Butyl methacrylate Бутиловый эфир метакриловой кислоты (бутилметакрилат)	$CH_2C(CH_3)COOC_4H_9$	890	Z	О/З	3	2Г	Р	–	–	IIA	Нет	П	В, Т	А, Г	–	Нет	14; 6.2 (ч.VIII); 7.1 (прил.1); 7.2 (прил.1)
n-Butyl propionate Бутиловый эфир пропионовой кислоты (н-Бутилпропионат)			Y	З	3	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А	–	Нет	6.2 (ч.VIII)
Butyraldehyde (all isomers) Масляный альдегид (бутиральдегид), все изомеры	$CH_3(CH_2)_2CHO$	820	Y	О/З	3	2Г	Р	–	Т3	IIA	Нет	П	В, Т	А	–	Нет	6.2 (ч.VIII)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Butyric acid Масляная (бутановая) кислота	$CH_3(CH_2)_2COOH$	958	Y	О/З	3	2Г	Р	–	–	–	Да	П	–	А	У1	Нет	12.2–12.4; 12.6–12.8; 6.2 (ч.VIII)
gamma-Butyrolactone гамма-Бутиролактон			Y	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б	–	Нет	6.2 (ч.VIII)
Calcium carbonate slurry Кальция карбоната шлам			Z	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б	–	Нет	
Calcium hypochlorite solution (15 % or less) Кальций гипохлорит, раствор (15 % или менее)		1140	Y	О/З	2	2Г	Р	–	Невосплам.			П	–	–	Н5	Нет	6.2 (ч.VIII)
Calcium hypochlorite solution (more than 15 %) Кальций гипохлорит, раствор (более 15 %)		1140	X	О/З	1	2Г	Р	–	Невосплам.			П	–	–	Н5	Нет	6.2 (ч.VIII); 17.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Calcium long-chain alkyl (C_5-C_{10}) phenate Кальция алкилфенат с длинной цепью (C_5-C_{10})			Y	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	
Calcium long-chain alkyl (C_{11}-C_{40}) phenate Кальция алкилфенат с длинной цепью (C_{11}-C_{40})			Z	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	
Calcium long-chain alkyl phenate sulphide (C_8-C_{40}) Кальция алкилфенат-сульфид с длинной цепью (C_8-C_{40})			Y	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б	–	Нет	6.2 (ч. VIII); 2.6 (прил. 1); 2.7 (прил. 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Epsilon Caprolactam (molten or aqueous solutions) Эпсилон-Капролактам (расплавленный или водные растворы)			Z	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	
Carbon disulphide Сероуглерод	CS_2	1260	Y	О/З	2	1Г	Р	Изол. + Инерт.	Т6	IIC	Нет	З	В, Т	В	–	Да	4; 13; 6 (ч.VIII)
Carbon tetrachloride Углерод четыреххло-ристый (углерода тет-рахлорид)	CCl_4	1590	Y	О/З	2	2Г	Р	–	Невосплам.			З	Т	–	З	Да	13; 18; 6.2 (ч.VIII)
Castor oil (containing less than 2 % free fatty acids) Касторовое масло (содержащее менее 2 % жирных кислот)			Y	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б, В, Г	–	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.6 (прил. 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Cetyl/Eicosyl methacrylate mixture Цетил/Эйкозилметакрилат, смесь	C_{16}, C_{18} и C_{20}	860	Y	O/З	2	2Г	O	–	–	–	Да	O	–	А, Г	–	Нет	14; 2.7 (прил.1); 7.1 (прил.1); 7.2 (прил. 1); 6.2 (ч.VIII)
Chlorinated paraffins (C_{10}-C_{13}) Хлорированные парафины (C_{10}-C_{13})		1100	X	O	1	2Г	O	–	–	–	Да	O	–	А	–	Нет	6.1-6.5 (ч.VIII); 2.6 (прил.1)
Chloroacetic acid (80 % or less) Хлоруксусная кислота (80 % или менее)	$CH_2CLCOOH$	1330	Y	O/З	2	2Г	P	–	Невосплам.			З	–	–	У5	Нет	12.3; 12.5; 12.7-12.9; 14.3; 6.1-6.5 (ч.VIII); 2.7 (прил. 1)
Chlorobenzene Хлорбензол	C_6H_5Cl	1100	Y	O/З	2	2Г	P	–	Т1	IIA	Нет	II	B, T	А, Б	–	Нет	6.2 (ч.VIII)
Chloroform Хлороформ	$CHCl_3$	1480	Y	O/З	3	2Г	P	–	Невосплам.			II	T	–	–	Да	13; 6.2 (ч.VIII)
Chlorohydrins (crude) Хлоргидрины неочищенные		1200	Y	O/З	2	2Г	P	–	–	IIA	Нет	З	B, T	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
4-Chloro-2-methylphenoxyacetic acid, dimethylamine salt solution 4-Хлоро-крезоксиуксусной (4-Хлор-2-метилфеноксиуксусной) кислоты диметиламиновая соль, раствор			Y	P	2	2Г	O	–	Невосплам.			O	–	–	–	Нет	2.7 (прил. 1)
1-(4-Chlorophenyl) -4,4-dimetylpentan-3-one 1-(4-Хлорфенил)-4,4-диметилпентан-3-он			Y	O/З	3	2Г	O	–	–	–	Да	O–	–	А, Б, Г	–	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.6 (прил.1); 2.7 (прил. 1)
2-or 3-Chlorpropionic acid Кислота 2- или 3-хлорпропионовая		1400	Z	З	2	2Г	O	–	–	–	Да	O	–	А	У1	Нет	12.3-12.5; 12.7-12.9; 2.7 (прил. 1)
Chlorosulphonic acid Хлорсульфоновая кислота	$ClSO_2OH$	1770	Y	O/З	1	2Г	P	–	Невосплам.			З	T	–	–	Да	12.3-12.9; 14; 17; 6.1-6.5 (ч.VIII)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
m-Chlorotoluene м-Хлортолуол	$CH_3C_6H_4Cl$	1080	Y	О/З	2	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В, Т	А, Б	–	Нет	6.2 (ч.VIII)
o-Chlorotoluene о-Хлортолуол		1080	Y	О/З	2	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В, Т	А, Б	–	Нет	6.2 (ч.VIII)
p-Chlorotoluene п-Хлортолуол		1080	Y	О/З	2	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В, Т	А, Б	–	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.7 (прил. 1)
Chlorotoluenes (mixed isomers) Хлортолуолы (смешанные изомеры)		1080	Y	О/З	2	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В, Т	А, Б	–	Нет	6.2 (ч.VIII)
Choline chloride solutions Холинхлорида растворы			Z	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	
Citric acid (70 % or less) Кислота лимонная (70 % или менее)			Z	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Coconut oil (containing less than 5 % free fatty acids) Масло кокосовое (содержащее менее 5 % свободных жирных кислот)			Y	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б, В, Г	–	Нет	6.2 (ч. VIII); 2.6 (прил. 1); 2.7 (прил. 1)
Corn oil (containing less than10 % free fatty acids) Масло кукурузное (содержащее менее 10 % свободных жирных кислот)			Y	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б, В, Г	–	Нет	6.2 (ч. VIII); 2.6 (прил. 1);
Cotton seed oil (containing less than12 % free fatty acids) Масло хлопковое (содержащее менее 12 % свободных жирных кислот)			Y	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б, В, Г	–	Нет	6.2 (ч. VIII); 2.6 (прил. 1); 2.7 (прил. 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Cresols (all isomers) Крезолы (все изомеры)	$CH_3C_6H_4OH$	1040	Y	О/З	2	2Г	О	–	Т1	IIA	Да	О	–	А, Б	–	Нет	6.2 (ч. VIII); 2.7 (прил. 1);
Cresylic acid, dephenolized Крезиловая кислота (крезол технический) дефенолизированная			Y	О/З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б	–	Нет	6.2 (ч. VIII)
Crotonaldehyde Кротоновый альдегид (кротональдегид)	CH_3CHCH CHO	850	Y	О/З	2	2Г	Р	–	Т3	IIB	Нет	П	В, Т	А		Да	13; 18; 6.2 (ч. VIII)
1,5,9-Cyclododecatriene 1,5,9-Циклододекатриен			X	О/З	1	2Г	Р	–	–	–	Да	П	Т	А	Н2	Нет	14; 6.1-6.5 (ч. VIII); 7.1 (прил. 1); 7.2 (прил. 1)
Cycloheptane Циклогептан	$CH_2(CH_2)_5CH_2$	809	X	З	2	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А	–	Нет	6.2 (ч. VIII)
Cyclohexane Циклогексан	$CH_2(CH_2)_4CH_2$	779	Y	З	2	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А	–	Нет	6.2 (ч. VIII); 2.7 (прил. 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Cyclohexanol Циклогексанол	$CH_2(CH_2)_4CHOH$	962	Y	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б	Н5	Нет	6.2 (ч. VIII); 2.7 (прил. 1)
Cyclohexanone Циклогексанон	$CH_2(CH_2)_4CO$	947	Z	О/З	3	2Г	Р	–	Т2	IIA	Нет	П	В, Т	А	Н5	Нет	6.2 (ч. VIII)
Cyclohexanone, Cyclohexanol mixture Циклогексанон, циклогексанол – смесь			Y	О/З	3	2Г	Р	–	–	–	Да	П	В, Т	А	Н5	Нет	
Cyclohexyl acetate Циклогексилацетат		970	Y	З	3	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А	–	Нет	6.2 (ч. VIII)
Cyclohexylamine Циклогексиламин	$C_6H_{13}N$		Y	О/З	3	2Г	Р	–	Т3	IIA	Нет	П	В, Т	А, В	Н1	Нет	6.2 (ч. VIII)
1,3-Cyclopentadiene dimer (molten) 1,3-Циклопентадиен, димер (расплав)		980	Y	З	2	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А	–	Нет	6.2 (ч. VIII); 2.6 (прил. 1); 2.7 (прил. 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Cyclopentane Циклопентан		740	Y	З	2	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А	–	Нет	6.2 (ч. VIII)
Cyclopentene Циклопентен		750	Y	З	2	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А	–	Нет	6.2 (ч. VIII)
p-Cymene п-Цимол		860	Y	З	2	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А	–	Нет	6.2 (ч. VIII)
Decahydro-naphtalene Декагидрона-фталин			Y	З	2	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А, Б	–	Нет	6.2 (ч. VIII)
Decanoic acid Каприновая (декановая) кислота		886	X	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	2.7 (прил. 1)
Decyl acrylate Дециловый эфир акрило-вой кислоты (децилакри-лат)		900	X	О/З	1	2Г	О	–	Т3	IIA	Да	О	–	А, В, Г	Н2	Нет	14; 6.1-6.5 (ч. VIII); 7.1 (прил. 1); 7.2 (прил. 1)
Decyl alcohol (all isomers) Деканол (дециловый спирт), все изомеры		830	Y	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	6.2. (ч. VIII); 7.2 (прил. 1)[4]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Diacetone alcohol Спирт диацетоновый			Z	З	3	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А	–	Нет	
Dialkyk (C_8-C_9) diphenylamines Диалкил (C_8-C_9) дифениламины			Z	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б	–	Нет	
Dialkyl (C_7-C_{13}) phthalates Диалкил (C_7-C_{13}) фталаты			X	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б	–	Нет	6.2 (ч. VIII); 2.6 (прил.1)
Dibromomethane Дибромметан			Y	О/З	2	2Г	Р	–	Невосплам.			П	Т	–		Нет	13.3; 6.1-6.5 (ч. VIII)
Dibutylamine Дибутиламин	$(C_4H_9)_2NH$	760	Y	О/З	3	2Г	Р	–	Т2	IIA	Нет	П	В, Т	А, В, Г	Н4	Нет	6.2 (ч. VIII)
Dibutyl hydrogen phosphonate Дибутилгидрофосфонат			Y	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	6.2 (ч. VIII); 2.7 (прил. 1)
Dibutyl phtalate Дибутилфталат		1050	X	З	2	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
Dichloroben-zene (all iso-mers) Дихлорбензол (все изомеры)	$CH_6H_4C_{12}$	1305	X	О/З	2	2Г	Р	–	Т1	IIA	Да	П	Т	А, Б, Г	Н5	Нет	6.2 (ч. VIII)
3,4-Dichloro-1-butene 3,4-Дихлор-1-бутен			Y	О/З	2	2Г	Р	–	–	–	Нет	З	В, Т	А, Б, В	–	Да	13.3; 18; 6.2 (ч. VIII)
Dichloroethyl ether Эфир дихлорэтило-вый			Y	О/З	2	2Г	Р	–	Т2	IIA	Нет	П	В, Т	А	–	Нет	6.2 (ч. VIII)
2,2-Dichloroi-sopropyl ether Эфир 2,2-дихлоризопро-пиловый			Y	О/З	2	2Г	Р	–	–	–	Да	П	Т	А, В, Г	–	Нет	13; 18; 6.1-6.5 (ч. VIII)
2,4-Dichlo-rophenol 2,4-Дихлор-фенол			Y	О/З	2	2Г	Р	Сушка	–	–	Да	П	Т	А	–	Нет	6.2 (ч. VIII); 2.6 (прил. 1); 2.7 (прил. 1)
1,1-Dichloro-propane 1,1-Дихлор-пропан		1160	Y	О/З	2	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В, Т	А, Б	З	Нет	13; 6.2 (ч. VIII)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1,2-Dichloropropane 1,2-Дихлорпропан	$CH_3CHClCH_2$	1160	Y	О/З	2	2Г	Р	–	Т1	IIA	Нет	П	В, Т	А, Б	З	Нет	13; 6.2 (ч. VIII)
1,3-Dichloropropene 1,3-Дихлорпропен	$CHClCH$ CH_2Cl	1230	X	О/З	2	2Г	Р	–	Т2	IIA	Нет	З	В, Т	А, Б	–	Да	13; 18; 19; 6.1-6.5 (ч. VII)
Dichloropropene/Dichloropropane mixtures Дихлорпропен/Дихлорпропан, смеси		1200	X	О/З	2	2Г	Р	–	–	–	Нет	З	В, Т	А, Б, Г	–	Да	13; 18; 19; 6.1-6.5 (ч. VIII)
Diethanolamine 2,2-Иминодиэтанол (диэтаноламин)	$(HOCH_2CH_2)_2NH$	1100	Y	О/З	3	2Г	О	–	Т1	IIA	Да	О	–	А	Н2	Нет	2.6 (прил. 1); 2.7 (прил. 1)
Diethylamine Диэтиламин	$(C_2H_5)_2NH$	710	Y	О/З	3	2Г	Р	–	Т2	IIA	Нет	П	В,Т	А	Н1	Да	13; 6.2 (ч. VIII)
Diethylaminoethanol Диэтилэтаноламин		880	Y	О/З	2	2Г	Р	–	Т2	IIA	Нет	П	В, Т	А, В	Н1	Нет	6.2 (ч. VIII)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Diethylbenzene Диэтилбензол		870	Y	P	2	2Г	P	–	–	–	Нет	П	B	A	–	Нет	6.2 (ч. VIII)
Diethylenetri-amine Диэтилентри-амин	$NH_2CH_2CH_2$ $NHCH_2CH_2NH_2$	950	Y	O/З	3	2Г	O	–	Т2	IIA	Да	O	–	A	H2	Нет	
Diethyl ether Диэтиловый эфир	$C_2H_5OC_2H_5$	710	Z	O/З	2	1Г	P	Инерт.	Т4	IIB	Нет	З	B, T	A	H7	Да	5; 16; 6.1-6.5 (ч. VIII)
Di-(2-ethyl-hexyl) adipate Ди-(2-этилгек-сил) адипинат			Y	P	2	2Г	O	–	–	–	Да	O	–	А, Б	–	Нет	6.2 (ч. VIII)
Diethyl phtha-late Диэтиловый эфир фталевой кислоты (ди-этилфталат)		1120	Y	P	2	2Г	O	–	–	–	Да	O	–	A	–	Нет	
Diethyl sul-phate Диэтиловый эфир серной кислоты (ди-этилсульфат)	$(C_2H_5)_2SO_4$	1172	Y	O/З	2	21Г	P	–	–	–	Да	З	T	A	H3	Нет	6.2 (ч. VIII)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Diheptyl phthalate Дигептилфталат			Y	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б	–	Нет	6.2 (ч. VIII)
Di-n-hexyl adipate Дигексиловый эфир адипиновой кислоты, (Ди-н-гексиладипинат)		939	X	З	1	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	6.1-6.5 (ч. VIII)
Dihexyl phthalate Дигептилфталат			Y	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б	–	Нет	6.2 (ч. VIII)
Di-isobutylamine Диизобутиламин	$[(CH_3)_2CHCH_2]_2NH$	745	Y	О/З	2	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В, Т	А, В, Г	Н1	Нет	13.3; 6.2 (ч. VIII)
Diisobutylene Диизобутилен		720	Y	З	2	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А	–	Нет	6.2 (ч. VIII)
Diisobutyl ketone Диизобутилкетон			Y	З	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
Diisobutyl phthalate Диизобутиловый эфир фталевой кислоты (диизобутилфталат)			X	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	6.2 (ч. VIII)
Diisooctyl phthalate Диизооктилфталат			Y	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б	–	Нет	6.2 (ч. VIII); 2.6 (прил. 1)
Diisopropanolamine Диизопропаноламин	$(CH_3CH(OH)CH_2)_2NH$	990	Z	О/З	3	2Г	О	–	Т2	IIA	Да	О	–	А	Н2	Нет	2.7 (прил. 1)
Diisopropylamine Диизопропиламин	$((CH_3)_2CH)_2NH$	720	Y	О/З	2	2Г	Р	–	Т2	IIA	Нет	З	В, Т	А	Н2	Да	13; 6.1-6.5 (ч. VIII)
Diisopropylbenzene (all isomeres) Диизопропилбензол (все изомеры)		860	X	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	6.2 (ч. VIII)
N,N-Dimethylacetamide N,N-Диметилацетамид		1000	Z	О/З	3	2Г	Р	–	–	–	Да	З	Т	А, В, Г	Н4	Нет	13; 18

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
N,N-Dimethylacetamide solution (40 % or less) N,N-Диметилацетамид, раствор (40 % или менее)		1000	Z	О/З	3	2Г	Р	–	–	–	Да	П	Т	В	Н4	Нет	13.1; 18
Dimethyl adipate Диметиловый эфир адипиновой кислоты (диметиладипинат)		1070	X	З	2	2Г	О	0	0	0	Да	О	–	А	–	Нет	6.2 (ч. VIII); 2.7 (прил. 1)
Dimethylamine solution (45 % or less) Диметиламин, раствор (45 % или менее)	$(CH_3)_2NH$	700	Y	О/З	3	2Г	Р	–	Т2	IIA	Нет	П	В, Т	А, В, Г	Н1	Нет	13; 6.2 (ч. VIII)
Dimethylamine solution (greather than 45 %, but not greather than 55 %) Диметиламин, раствор (более 45 %, но не более 55 %)	$(CH_3)_2NH$ / H_2O	800	Y	О/З	2	2Г	Р	–	–	–	Нет	З	В, Т	А, В, Г	Н1	Да	13; 18; 6.1-6.5 (ч. VIII)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Dimethyl-amine solution (greather than 55 %, but not greather than 65 %) Диметиламин, раствор (более 55 %, но не более 65 %)	$(CH_3)_2NH$ / H_2O	800	Y	O/З	2	2Г	P	–	–	–	Нет	З	B, T	A, B, Г	H1	Да	13; 16; 18; 6.1-6.5 (ч. VIII)
N,N-Dimeth-ylcyclo-hexyl-amine N,N-Диметил-циклогекси-ламин	$(CH_3)_2NC_6H_{11}$	850	Y	O/З	2	2Г	P	–	–	–	Нет	II	B, T	A, B	H1	Нет	13; 18; 6.2 (ч. VIII)
Dimethyl disul-phide Диметилди-сульфид			Y	O/З	2	2Г	P	–	T3	IIA	Нет	II	B, T	Б	–	Нет	13.3; 13.4; 6.2 (ч. VIII)
N,N-Dimetyl-dodecylamine N,N-Диметил-додециламин			X	O/З	1	2Г	O	–	–	–	Да	O	–	B	–	Нет	6.1-6.5 (ч. VIII)
Dimethyleth-anolamine Диметилэта-ноламин	$(CH_3)_2NCH_2$ CH_2OH	868	Y	O/З	3	2Г	P	–	T3	IIA	Нет	II	B, T	A, Г	H2	Нет	6.2 (ч. VIII)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Dimethylformamide Диметилформамид	$(CH_3)_2NCHO$	950	Y	О/З	3	2Г	Р	–	Т3	IIA	Нет	II	В, Т	А, Г	Н2	Нет	6.2 (ч. VIII)
Dimethyl glutarate Диметиловый эфир глутаровой кислоты, (диметилглутарат)		1070	Y	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	
Dimethyl hydrogen phosphite Диметилгидрофосфит	$(CH_3O)_2P(O)H$	1200	Y	О/З	3	2Г	Р	–	–	–	Да	II	Т	А, Г	–	Нет	13.1; 6.2 (ч. VIII)
Dimethyloctanoic acid Диметилоктановая кислота		902	Y	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	2.6 (прил. 1); 2.7 (прил. 1)
Dimethyl phthalate Диметилфталат		1190	Y	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	2.7 (прил. 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Dimethyl-polysiloxane Диметилполи-силоксан			Y	З	3	2Г	O	–	–	–	Да	O	–	А, Б	–	Нет	6.2 (ч. VIII)
2,2-Dimethyl-propane-1.3-diol (molten or solution) 2,2-Диметил-пропан-1,3-диол (раслав-ленный или раствор)			Z	З	3	2Г	O	–	–	–	Да	O	–	А, Б	–	Нет	
Dimethyl succinate Диметиловый эфир янтар-ной кислоты (диметилсук-цинат)		1120	Y	З	3	2Г	O	–	–	–	Да	O	–	А	–	Нет	2.7 (прил. 1)
Dinitrotoluene (molten) Динитротолу-ол, расплав		1300	X	О/З	2	2Г	P	–	–	–	Да	З	Т	А	–	Нет	13; 18; 6.1-6.5 (ч.VIII); 2.6 (прил. 1); 2.7 (прил. 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Dioctyl phthalate Диоктилфталат			X	О/З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б	–	Нет	6.2 (ч. VIII)
1,4-Dioxane 1,4-Диоксан	$C_4H_8O_2$	1040	Y	О/З	2	2Г	Р	–	Т2	IIВ	Нет	З	В, Т	А	–	Нет	13; 6.1-6.5 (ч. VIII); 2.7 (прил. 1)
Dipentene Дипентен		850	Y	З	3	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А	–	Нет	6.2 (ч. VIII)
Diphenyl Дифенил		1040	X	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	Б	–	Нет	6.2 (ч. VIII); 2.6 (прил. 1); 2.7 (прил. 1)
Diphenyl/ Diphenyl ether mixtures Дифенил/Дифениловый эфир, смеси		1060	X	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	Б	–	Нет	6.2 (ч. VIII); 2.7 (прил. 1)
Diphenyl ether Дифениловый эфир			X	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	Б	–	Нет	6.2 (ч. VIII); 2.7 (прил. 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Diphenyl ether/Diphenyl phenyl ether mixture Дифениловый эфир/Дифенилфенило-вый эфир, смесь			X	З	2	2Г	O	–	–	–	Да	O	–	Б	–	Нет	6.2 (ч. VIII); 2.7 (прил. 1)
Diphenylol propaneep-ichlorohydrine resins Дифенилолп-ропанэпихлор-гидриновые смолы			X	З	2	2Г	O	–	–	–	Да	O	–	A	–	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.6 (прил.1); 2.7 (прил.1)
Di-n-pro-pylamine Дипропила-мин, (Ди-н-пропиламин)	$(C_3H_7)_2NH$	741	Y	O/З	2	2Г	P	–	–	–	Нет	П	B, T	A	H2	Нет	13.3; 6.2 (ч.VIII)
Dipropylene glycol Дипропилен-гликоль			Z	З	3	2Г	O	–	–	–	Да	O	–	A	–	Нет	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Dithiocarbamate ester (C_7-C_{35})			X	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Г	–	Нет	6.2 (ч. VIII); 2.7 (прил. 1)
Diundecyl phthalate Диундецилфталат			Y	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б	–	Нет	6.2 (ч. VIII); 2.6 (прил. 1); 2.7 (прил. 1)
Dodecane (all isomer) Додекан (все изомеры)			Y	З	2	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А, Б	–	Нет	6.2 (ч. VIII)
tert-Dodecanethiol трет-Додекантиол			X	О/З	1	2Г	Р	–	–	–	Да	З	Т	А, Б, Г	–	Да	13; 18; 6.1-6.5 (ч. VIII)
Dodecene (all isomers) Додецен (все изомеры)		760	X	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	6.2 (ч. VIII)
Dodecyl alcohol 1-Додеканол (додециловый спирт)		830	Y	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	6.2 (ч. VIII); 2.7 (прил. 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Dodecylbenzene Додецилбензол			Z	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б	–	Нет	
Dodecyl hydroxypropyl sulphide Додецилгидроксипропилсульфид			X	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	6.2 (ч.VIII)
Dodecyl methacrylate Додециловый эфир метакриловой кислоты (додецилметакрилат)		870	Z	О/З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	14
Dodecyl/Octadecyl methacrylate mixture Додецил/Октадецилметакрилат, смесь			Z	О/З	3	2Г	О	–	–	–	Да	П	–	А, Г	–	Нет	14; 7.1-7.2 (прил.1)
Dodecyl/Pentadecyl methacrylate mixture Додецил/Пентадецилметакрилат, смесь		860	Y	О/З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Г	–	Нет	14; 7.1-7.2 (прил.1); 6.2 (ч.VIII)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Dodecylphenol Додецилфенол		940	X	3	2	2Г	O	–	–	–	Да	O	–	A	–	Нет	6.2 (ч. VIII); 2.6 (прил. 1)
Dodecylxylene Додецилксилол			Y	3	2	2Г	O	–	–	–	Да	O	–	А, Б	–	Нет	6.2 (ч. VIII); 2.6 (прил. 1)
Drilling brines (containing zinc salts) Буровые растворы, содержащие цинковые соли		2000	X	3	2	2Г	O	–	–	–	Да	O	–	–	–	Нет	6.2 (ч. VIII)
Drilling brines (containing calcium bromide solution, calcium chloride solution and sodium chloride solution) Буровые растворы, содержащие кальция бромида раствор, кальция хлорида раствор и натрия хлорида раствор		2000	Z	3	3	2Г	O	–	–	–	Да	O	–	A	–	Нет	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Epichlorohydrin Эпихлоргидрин	C_3H_5OCl	1180	Y	O/З	2	2Г	Р	–	–	IIB	Нет	З	В, Т	А	–	Да	13; 18; 6.1-6.5 (ч.VIII)
Ethanolamine 2-Аминоэтанол (этаноламин)		1020	Y	O/З	3	2Г	О	–	Т2	IIA	Да	О	В, Т	А	Н2	Нет	2.7 (прил.1)
2-Ethoxyethyl acetate 2-Этоксиэтиловый эфир уксусной кислоты (2-Этоксиэтилацетат)		970	Y	З	3	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А	–	Нет	6.2 (ч.VIII)
Ethoxylated long chain (C_{16}+) alkyloxyyalkylamine Этоксилированный алкилоксиалкиламин с длинной цепью (C_{16}+)			Z	Р	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б	–	Нет	
Ethyl acetate Этилфцетат			Z	Р	3	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А, Б	–	Нет	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Ethyl acetoacetate Этилацетоацетат			Z	P	3	2Г	O	–	–	–	Да	O	–	A	–	Нет	
Ethyl acrylate Этиловый эфир акриловой кислоты (этилакрилат)	$CH_2CHCOOC_2H_5$	740	Y	O/З	2	2Г	P	–	T2	IIB	Нет	П	B, T	A	–	Да	14; 6.2 (ч.VIII); 7.1-7.2 (прил.1)
Ethylamine Этиламин		710	Y	O/З	2	1Г	P	–	T2	IIA	Нет	З	B, T	B, Г	–	Да	13; 14; 6.2 (ч.VIII)
Ethylamine solutions (72 % or less) Этиламин, растворы (72 % или менее)		810	Y	O/З	2	2Г	P	–	–	–	Нет	P	B, T	A, B	–	Да	13; 16; 18; 6.1-6.5 (ч.VIII)
Ethylbenzene Этилбензол		870	Y	З	2	2Г	P	–	–	–	Нет	П	B	A	–	Нет	6.2 (ч.VIII)
Ethyl tert-butyl ether Этил трет-бутилового эфира			Y	З	3	2Г	P	–	–	–	Нет	П	B	A	–	Нет	6.2 (ч.VIII)
Ethylcyclohexane Этилциклогексан		790	Y	З	2	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
N-Ethylcyclohexylamine N-Этилциклогексиламин	$C_8H_{17}N$	845	Y	O/З	2	2Г	Р	–	–	–	Нет	II	В, Т	А	Н1	Нет	6.2 (ч.VIII)
S-Ethyl dipropylthiocarbamate S-Этилдипропилтиокарбамат			Y	Р	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	6.2 (ч.VIII)
Ethylene chlorohydrin Этиленхлоргидрин	CH_2ClCH_2OH	1210	Y	O/З	2	2Г	Р	–	Т2	IIA	Нет	З	В, Т	А, Г	–	Да	13; 18; 6.1-6.5 (ч.VIII)
Ethylene cyanohydrin 3-Гидроксипропилонитрил (этиленциангидрин)	$HOCH_2CH_2CN$	1040	Y	O/З	3	2Г	О	–	–	IIB	Да	О	–	А	–	Нет	
Ethylenediamine Этилендиамин	$NH_2CH_2CH_2NH_2$	910	Y	O/З	2	2Г	Р	–	Т2	IIA	Нет	II	В, Т	А	Н2	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.7 (прил.1)
Ethylene dibromide Этилендибромид	CH_2BrCH_2Br	2170	Y	O/З	2	2Г	Р	–	Невосплам.			З	Т	–	–	Да	13; 6.2 (ч.VIII); 2.7 (прил.1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Ethylene dichloride Этилендихлорид	CH_2ClCH_2Cl	1260	Y	О/З	2	2Г	Р	–	Т2	IIA	Нет	П	В, Т	А, Б	Н4	Нет	6.1-6.5 (ч.VIII)
Ethylene glycol Этиленгликоль			Y	Р	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	6.2 (ч.VIII)
Ethylene glycol butyl ether acetate Бутиловый эфир уксусной кислоты и этиленгликоля		942	Y	Р	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	
Ethylene glycol diacetate Эиленгликоль диацетат		1100	Y	Р	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	
Ethylene glycol monoalkyl ethers Моноалкиловые эфиры этиленгликоля			Y	О/З	3	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А	–	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.7 (прил.1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Ethylene oxide/Propylene oxide mixtures with an ethylene oxide content of not more than 30 % in weight Этилен оксид/1,2-Эпоксипропан (Пропилена окись), смеси с содержанием этилен оксида не более 30 % по массе		850	Y	O/З	2	1Г	P	Инерт.	T2	IIB	Нет	З	B, T	A, B	–	Нет	9; 13; 16; 6.1-6.5 (ч.VIII)
Ethyl 3-ethoxypropionate Этил 3-этоксипропионат			Y	З	3	2Г	P	–	–	–	Нет	П	–	A	–	Нет	6.2 (ч.VIII)
2-Ethylhexanoic acid Кислота 2-этилгексановая			Y	З	3	2Г	O	–	–	–	Да	O	–	A, Б	–	Нет	6.2 (ч.VIII)

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)	$CH_2CHCO_2CH_2CH(C_2H_5)C_4H_9$	890	Y	О/З	3	2Г	О	–	Т3	IIB	Да	О	–	А	–	Нет	14; 6.2 (ч.VIII); 7.1-7.2 (прил.1)
2-Ethyl hexyl amine 2-Этилгексиламин	$C_4H_9CH(C_2H_5)CH_2NH_2$	790	Y	О/З	2	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В, Т	А	Н2	Нет	13; 6.2 (ч.VIII)
2-Ethyl-2-(hydroxymethyl) propane–1,3–diol, C_8-C_{10} ester 2-Этил-2-(гидроксиметил) пропан-1,3-диол, эфир C_8-C_{10}			Y	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б	–	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.6-2.7 (прил.1)
Ethylidenenorbornene Этилиденнорборнен		900	Y	О/З	2	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В, Т	А, Г	Н4	Нет	13.1; 6.2 (ч.VIII)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Ethyl methacrylate Этиловый эфир метакриловой кислоты (этилметакрилат)	$H_2CCCH_3COOC_2H_5$	910	Y	O/З	3	2Г	Р	–	Т2	IIA	Нет	П	В, Т	А, Г	–	Нет	14; 6.2 (ч.VIII); 7.1-7.2 (прил.1)
N-Ethylmethylallylamine N-Этилметилаллиламин			Y	O/З	2	2Г	Р	–	Т2	IIB	Нет	З	В	А, В	–	Да	13.3; 18; 6.1-6.5 (ч.VIII)
2- Ethyl-3-propylacrolein 2-Этилгексен-2-ал-1, (2-Этил-3-пропилакролеин)	$CH_3(CH_2)_2CHC(C_2H_5)COH$	850	Y	O/З	3	2Г	Р	–	–	IIA	Нет	П	В, Т	А	–	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.7 (прил.1)
Ethyltoluene Этилтолуол		860	Y	З	2	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А	–	Нет	6.2 (ч.VIII)
Fatty acid (saturated C_{13}+) Жирная кислота (насыщенная C_{13}+)			Y	Р	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б	–	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.7 (прил.1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Fatty acids, essentially linear, C_6-C_{18}, 2-ethylhexyl ester Жирные кислоты, существенно неразветвленные, C_6-C_{18}, 2-этилгексилэфир			Y	P	2	2Г	O	–	–	–	Да	O	–	A, Б	–	Нет	6.2 (ч.VIII)
Ferric chloride solution Железо хлорное, раствор		1410	Y	O/З	3	2Г	O	–	Невосплам.			O	–	–	–	Нет	12; 6.2 (ч.VIII); 2.7 (прил.1)
Ferric nitrate/ Nitric acid solution Железо азотнокислое/азотная кислота, раствор		1290	Y	O/З	2	2Г	P	–	Невосплам.			П	Т	–	–	Да	12; 6.1-6.5 (прил.1)
Fish oil (containing less than 4 % free fatty acids) Рыбий жир (содержащий менее 4 % свободных жирных кислот)			Y	P	2	2Г	O	–	–	–	Да	O	–	A, Б, В, Г	–	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.6 (прил.1); 2.7 (прил.1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Formaldehyde solutions (45 % or less) Формальдегид, растворы (45 % или менее)	HCHO	1110	Y	О/З	3	2Г	Р	–	Т2	IIВ	Нет	П	В, Т	А	–	Да	6.2 (ч.VIII); 2.7 (прил.1)
Formamide Формамид			Y	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.7 (прил.1)
Formic acid Муравьиная кислота	HCOOH	1220	Y	О/З	3	2Г	Р	–	Т1	IIА	Нет	П	Т[6]	А	У2, У3	Да	12.3-12.5, 12.7-12.9; 6.2 (ч.VIII); 2.7 (прил.1)
Furfural Фурфурол	$C_4H3OCHO$	1160	Y	О/З	3	2Г	Р	–	Т2	IIВ	Нет	П	В, Т	А	–	Нет	6.2 (ч.VIII)
Furfuryl alcohol Фурфуриловый спирт		1130	Y	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	
Glutaraldehyde solutions (50 % or less) Глутаральдегид, раствор (50 % или менее)	$HOC(CH_2)_3COH$	1120	Y	О/З	3	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
Glyceryl triacetate Глицерилтриацетат			Z	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б	–	Нет	
Glycidyl ester of C_{10} trialkylacetic acid Глицидный сложный эфир (C_{10}) триалкилуксусной кислоты			Y	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	6.2 (ч.VIII)
Glycine, sodium salt solution Глицин, солевой раствор натрия			Z	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	
Glycolic acid solution (70 % or less) Кислоты гликолевой раствор (70 % или менее)			Z	О/З	3	2Г	О	–	Невосплам.			–	–	–	–	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.7 (прил.1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Glyoxal solution (40 % or less) Глиоксаля раствор (40 % или менее)			Y	3	3	2Г	O	–	–	–	Да	O	–	A	–	Нет	6.2 (ч. VIII); 2.7 (прил. 1)
Glyphosate solution (not containing surfactant) Глифозата раствор, не содержащий поверхностно-активного вещества			Y	3	2	2Г	O	–	–	–	Да	O	–	A	–	Нет	6.2 (ч. VIII); 2.7 (прил. 1)
Groundnut oil (containing less than 4 % free fatty acids) Масло арахисовое, содержащее менее 4 % свободных жирных кислот			Y	3	2	2Г	O	–	–	–	Да	O	–	A, Б, В, Г	–	Нет	6.2 (ч. VIII); 2.6-2.7 (прил. 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
n-Heptanoic acid н-Гептановая кислота			Z	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б	–	Нет	
Heptanol (all isomers) Гептанол (все изомеры)[3]		800	Y	З	3	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А	–	Нет	6.2 (ч.VIII)
Heptene (all isomers) Гептен (все изомеры)		700	Y	З	3	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А	–	Нет	6.2 (ч.VIII)
Heptyl acetate Гептиловый эфир уксусной кислоты (гептилацетат)		880	Y	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	6.2 (ч.VIII)
1-Hexadecyl-naphthalene/ 1,4-bis (hexadecyl) naphthalene mixture 1-Гексадецилнафталина/ 1,4-бис (гексадецил) нафталина смесь			Y	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б	–	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.6 (прил.1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Hexamethylenediamine adipate (50 % in water) Гексаметилендиаминадипинат (50 % в воде)			Z	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	
Hexamethylenediamine (molten) Гексаметилендиамин (расплавленный)	$H_2N(CH_2)_6NH_2$		Y	О/З	2	2Г	Р	–	–	–	Да	З	Т	В	Н2	Да	13; 18; 19; 6.2 (ч.VIII); 2.7 (прил.1)
Hexamethylenediamine solution Гексаметилендиамин, раствор	$H_2N(CH_2)_6NH_2$	1120	Y	О/З	3	2Г	Р	–	–	–	Да	П	Т	А	Н2	Нет	6.2 (ч.VIII)
Hexamethylenediisocyanate Гексаметлендиизоцианат			Y	О/З	2	1Г	Р	Сушка	Т1	IIВ	Да	З	Т	А, $В^1$, Г	–	Да	13; 16.2; 18; 6.1-6.5 (ч.VIII)
Hexamethyleneglycol Гексаметиленгликоль			Z	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Hexamethyl-eneimine Гексаметиле-нимин	$C_6H_{12}NH$	880	Y	О/З	2	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В, Т	А, В	Н1	Нет	6.2 (ч.VIII)
Hexane (all isomers) Гексан (все изомеры)		660	Y	З	2	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А	–	Нет	6.2 (ч.VIII)
1,6-Hexanedi-ol, distillation overheads 1,6-Гександи-ол, дистил-ляты первой фракции			Y	О/З	3	2Г	Р	–	–	–	Да	П	Т	А, Б, В, Г	–	Нет	13.3; 13.4; 6.2 (ч.VIII); 2.7 (прил.1)
Hexanoic acid Кислота гекса-новая			Y	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б	–	Нет	6.2 (ч.VIII)
Hexanol Гексанол			Y	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б	–	Нет	6.2 (ч.VIII)
Hexene (all isomers) Гексен (все изомеры)		670	Y	З	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
Hexyl acetate Гексиловый эфир уксусной кислоты (гексилацетат)		870	Y	З	2	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А	–	Нет	6.2 (ч.VIII)
Hydrochloric acid Соляная (хлористоводородная) кислота	HCl	1010-1020	Z	О/З	3	1Г	Р	–	Невосплам.			П	Т	–	–	Да	12
Hydrogen peroxide solutions (over 60 % but not over 70 %) Водорода перекись, растворы более 60 %, но не более 70 %		1200	Y	О/З	2	2Г	Р	–	Невосплам.			З	–	–		Нет	6.1; 6.2 (ч.VIII)
2-Hydroxyethyl acrylate 2-Гидроксиэтилакрилат		1100	Y	О/З	2	2Г	Р	–	–	–	Да	З	Т	А	–	Нет	13; 14; 6.2 (ч.VIII); 7.1-7.2 (прил.1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
N-(Hydroxyethyl) ethylenediaminetriacetic acid, trisodium salt solution Кислота N-(гидроксиэтил) этилендиаминтриуксусная, солевой раствор тринатрия			Y	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	6.2 (ч.VIII)
2-Hydroxy-4-(methylthio)-butanoic acid 2-Гидрокси-4-(метилтио) масляная кислота			Z	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	
Isophoronediamine Изофорондиамин			Z	З	3	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А, Б	–	Нет	
Isoamyl alcohol Спирт изоамиловый			Z	З	3	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А, Б	–	Нет	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Isobutyl alcohol Спирт изобутиловый			Z	З	3	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А, Б	–	Нет	
Isobutyl formate Изобутилформиат			Z	З	3	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А, Б	–	Нет	
Isjbutyl methacrylate Изобутилметакрилат			Z	О/З	3	2Г	Р	–	–	IIA	Нет	З	В, Т	Б, Г	–	Да	13; 14; 18; 6.1-6.5 (ч.VIII); 7.1-7.2 (прил.1)
Isophorone Изофорон			Y	О/З	3	2Г	Р	–	–	–	Да	П	–	А	–	Нет	
Isophorontdiamine Изофорондиамин	$C_{10}H_{22}N_2$	925	Y	О/З	3	2Г	Р	–	–	–	Да	П	Т	А	Н2	Нет	2.7 (прил.1)
Isophorone diisocyanate Изофорондиизоцианат	$C_{12}H_{18}N_2O_2$	1065	X	О/З	2	2Г	Р	Сушка	–	–	Да	З	Т	А, Б, Г	Н5	Нет	13; 16.2; 18; 6.2 (ч.VIII)
Isoprene Изопрен	$CH_2C(CH_3)CHCH_2$	680	Y	О/З	3	2Г	Р	–	ТЗ	IIB	Нет	П	В	Б	–	Нет	14;15; 6.2 (ч.VIII); 7.1-7.2 (прил.1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Isopropanolamine Изопропаноламин		960	Y	O/З	3	2Г	O	–	T2	IIA	Да	O	B, T	A	H2	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.6-2.9 (прил.1)
Isopropyl acetate Изопропилацетат			Z	P	3	2Г	P	–	–	–	Нет	П	B	А, Б	–	Нет	
Isopropylamine Изопропиламин	$(CH_3)_2CHNH$	690	Y	O/З	2	2Г	P	–	T2	IIA	Нет	З	B, T	В, Г	H2	Да	13; 15; 6.1-6.5 (ч.VIII)
Isopropylcyclohexane Изопропилциклогексан		800	Y	З	2	2Г	P	–	–	–	Нет	П	B	A	–	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.7 (прил.1)
Isopropyl ether Диизопропиловый (изопропиловый) эфир	$(CH_3)_2CHO$ $CH(CH_3)_2$	725	Y	O/З	3	2Г	P	Инерт.	–	–	Нет	П	B	A	–	Нет	5.6; 14.3; 6.2 (ч.VIII)
Lactic acid Кислота молочная			Z	З	3	2Г	O	–	–	–	Да	O	–	A	–	Нет	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Lactonitrile solution (80 % or less) Лактонитрил, раствор (80 % или менее)		990	Y	O/З	2	1Г	P	–	–	–	Да	З	Т	А, В, Г	У1	Да	2; 13; 18; 6.1-6.5 (ч. VIII); 7.1-7.3 (прил. 1)
Lard (containing less than 1 % free fatty acids) Лярд (содержащий менее 1 % свободных жирных кислот)			Y	З	3	2Г	O	–	–	–	Да	O	–	А, Б, В, Г	–	Нет	6.2 (ч. VIII); 2.6-2.7 (прил. 1)
Lauric acid Лауриновая кислота		860	X	З	2	2Г	O	–	–	–	Да	O	–	А	–	Нет	6.2 (ч. VIII); 2.6-2.7 (прил. 1)
Linseed oil (containing less than 2 % free fatty acids) Масло льняное (содержащее менее 2 % свободных жирных кислот)			Y	З	2	2Г	O	–	–	–	Да	O	–	А, Б, В, Г	–	Нет	6.2 (ч. VIII); 2.6 (прил. 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Liquid chemical wastes Химические отходы жидкие			X	О/З	2	2Г	Р	–	–	–	Нет	З	В, Т	А	–	Да	13; 6.2 (ч.VIII);
Long-chain alkaryl polyether (C_{11}-C_{20}) Алкарилполиэфир (C_{11}-C_{20}) высокомолекулярный			Y	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б	–	Нет	2.6-2.7 (прил.1)
L-Lysine solution (60 % or less) L-Лизина раствор (60 % или менее)			Z	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	
Magnesium chloride solution Магния хлорида раствор			Z	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	
Maleic anhydride Малеиновый ангидрид	HCCHC(O)OC(O)	935	Y	О/З	3	2Г	Р	–	–	–	Да	П	–	А[5], В	–	Нет	2.7 (прил.1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Mercapto-benzothiazol, sodium salt solution Меркапто-бензотиазола натриевая соль, раствор			X	О/З	2	2Г	О	–	Невосплам.			О	–	–	Н1	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.7 (прил.1)
Mezityl oxide Мезитил ок-сид	$(CH_3)_2CCHCOCH_2$	850	Z	О/З	3	2Г	Р	–	Т2	IIВ	Нет	П	В, Т	А		Нет	6.2 (ч.VIII)
Metam sodium solution Натрий метам, раствор		1150	X	О/З	1	2Г	О	–	Невосплам.			О	–	–	Н1	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.7 (прил.1)
Methacrylic acid Метакриловая кислота	$CH_2C(CH_3)COOH$	1015	Y	О/З	3	2Г	Р	–	–	–	Да	П	Т	А	У1	Нет	14; 7.1 (прил.1); 6.2 (ч.VIII); 2.7 (прил.1)
Methacrylic resin in ethyl-ene dichloride Метакриловая смола в эти-лендихлориде			Y	О/З	2	2Г	Р	–	Т2	IIА	Нет	П	В, Т	А, Б	Н4	Нет	6.1-6.5 (ч.VIII); 2.7 (прил.1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Methacrylo-nitrile Метакрило-нитрил		805	Y	О/З	2	2Г	Р	–	–	–	Нет	З	В, Т	А	Н3, Н4	Да	13; 14; 18; 6.1-6.5 (ч.VIII)
3-Methoxy-1-butanol 3-Метокси-1-бутанол			Z	З	3	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А	–	Нет	
3-Methoxy-butyl acetate 3-Метоксибу-тилацетат			Y	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б	–	Нет	6.2 (ч.VIII)
N-(2-Meth-oxy-1-methyl ethyl)-2-ethyl-6-methyl chlo-roacetani-lide N-(2-Метокси-1-метилэтил)-2-этил-6-ме-тилхлорацета-нилид			X	З	1	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.6 (прил.1)
Methyl acetate Метилацетат			Z	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
Methyl acetoacetate Метилацетоацетат			Z	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	
Methyl acrylate Метилакрилат	$CH_2CHCOOCH_3$	950	Y	О/З	2	2Г	Р	–	Т1	IIВ	Нет	П	В, Т	А	–	Да	14; 6.2 (ч.VIII); 7.1-7.2 (прил.1)
Methyl alcohol Метиловый спирт			Y	З	3	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А	–	Нет	6.2 (ч.VIII)
Methylamine solution (42 % or less) Метиламин, раствор (42 % или менее)		860	Y	О/З	2	2Г	Р	–	–	–	Нет	З	В, Т	А, В, Г	Н1	Да	13; 18; 6.1-6.5 (ч.VIII)
Methylamyl acetate Метиламинацетат		860	Y	З	2	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А	–	Нет	6.2 (ч.VIII)
Methylamyl alcohol Метиламиловый спирт		810	Z	З	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
Methyl amyl ketone Метиламил-кетон			Z	З	3	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А	–	Нет	6.2 (ч.VIII)
Methylbutenol Метилбутинол			Y	З	3	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А	–	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.7 (прил.1)
Methyl tert-butyl ether Эфир трет-бутиловый метила			Z	З	3	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А, Б	–	Нет	
Methyl butyl ketone Метилбутил-кетон			Y	З	3	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А, Б	–	Нет	6.2 (ч.VIII)
Methylbutynol Метилбутинол			Z	З	3	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А	–	Нет	
Methyl butyrate Метиловый эфир масляной кислоты (метилбутират)		890	Y	З	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
Methylcyclo-hexane Метилцикло-гексан		770	Y	З	2	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А	–	Нет	6.2 (ч.VIII)
Methylcy-clopentadiene dimer Метилцик-лопентадиен, димер		980	Y	З	2	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	Б	–	Нет	6.2 (ч.VIII)
Methylcy-clopentadienyl manganese tricarbonyl Трикарбонил-метилцикло-пентадиенил марганца			X	О/З	1	1Г	Р	–	–	–	Да	З	Т	А, Б, В, Г	–	Да	13; 19; 6.1-6.5 (ч.VIII); 2.7 (прил.1)
Methyldieth-anolamine Метилдиэта-ноламин			Y	О/З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	Н2	Нет	2.6 (прил.1)
2- Methyl-6-ethylaniline 2-Метил-6-этиланилин			Y	О/З	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
Methyl ethyl ketone Метидэтил-кетон			Z	З	3	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А	–	Нет	
2-Methyl-5-ethylpyridine 2-Метил-5-этилпиридин	$CH_3C_5H_3N\ C_2H_5$	920	Y	О/З	3	2Г	О	–	–	IIA	Да	О	–	А, Г	Н4	Нет	6.2 (ч.VIII)
Methyl formate Метиловый эфир муравьиной кислоты (метилформиат)	$HCOOCH_3$	950-980	Z	О/З	2	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В, Т	А	–	Да	13; 15; 6.1-6.5 (ч.VIII)
2-Mehyl-2-hydroxy-3-butyne 2-Метил-2-гидрокси-3-бутин			Z	О/З	3	2Г	Р	–	–	IIA	Нет	П	В, Т	А, Б, Г	–	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.7 (прил.1)
Methyl isobutyl ketone Метилизобутилкетон			Z	З	3	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А, Б	–	Нет	
Methyl methacrylate Метилметакрилат			Y	О/З	2	2Г	Р	–	Т2	IIA	Нет	П	В, Т	А	–	Нет	14; 6.2 (ч.VIII); 7.1-7.2 (прил.1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
3-Methyl-3-methoxybutanol 3-Метил-3-метоксибутанол			Z	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	
3-Methyl-3-methoxybutylacetate 3-Метил-3-метоксибутилацетат			Y	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	6.2 (ч.VIII)
Methyl naphtalene (molten) Метилнафталин (расплавленный)			X	О/З	2	2Г	Р	–	–	–	Да	П	–	А, Г	–	Нет	6.2 (ч.VIII)
2-Methylpyridine 2-Метилпиридин	$C_5H_4N(CH_3)$	950	Z	О/З	2	2Г	Р	–	–	–	Нет	З	В	А	Н4	Нет	13.3; 6.2 (ч.VIII)
3-Methylpyridine 3-Метилпиридин		950	Z	О/З	2	2Г	Р	–	–	–	Нет	З	В	А, В	Н4	Нет	13.3; 6.1-6.5 (ч.VIII)
4-Methylpyridine 4-Метилпиридин	C_6H_7N-	950	Z	О/З	2	2Г	Р	–	–	–	Нет	З	В, Т	А	Н4	Нет	13.3; 6.1-6.5 (ч.VIII); 2.7 (прил.1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
N-Methyl-2-pyrrolidone N-Метил-2-пирролидон			Y	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А		Нет	6.2 (ч.VIII)
Methylsalicylate Метиловый эфир салициловой кислоты (метилсалицилат)		1180	Y	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	6.2 (ч.VIII)
alpha-Methylstyrene альфа-Метилстирол	$C_6H5C(CH_3)CH_2$	910	Y	О/З	2	2Г	Р	–	Т1	IIВ	Нет	П	В, Т	А, Г[9]	–	Нет	14; 6.2 (Ч.VIII); 7.1-7.2 (прил.1)
3-(methyyl-thio) propional-dehyde 3-(метилтио) пропиональ-дегид			Y	О/З	2	2Г	Р	–	Т3	IIА	Да	З	Т	Б, В	–	Да	13; 18; 6.1-6.5 (ч.VIII)
Morpholine Морфолин	$(CH_2)_4ONH$	1000	Y	О/З	3	2Г	Р	–	Т2	IIА	Нет	П	В	А	Н2, Н3	Нет	6.2 (ч.VIII)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Motor fuel anti-knock compounds (containing lead alkyls) Антидетонационные присадки к моторному топливу, содержащие алкилы свинца			X	О/З	1	1Г	Р	–	Т4	IIA	Нет	З	В, Т	А, В	–	Да	7; 13; 19; 6.1-6.5 (ч.VIII)
Naphthalene (molten) Нафталин (расплав)	$C_{10}H_8$	975	X	О/З	2	2Г	Р	–	Т1	IIA	Да	II	–	А, Г	–	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.7 (прил.1)
Neodecanoic acid Неодекановая кислота		920	Y	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	
Nitrating acid (mixture of sulphuric and nitric acids) Нитрующая кислота (смесь серной и азотной кислот)		1700-1900	Y	О/З	2	2Г	Р	–	Невосплам.			З	Т	–	–	Да	12; 17.2; 18; 6.1-6.5 (прил.1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Nitric acid (less than 70 %) Азотная кислота (менее 70 %)	HNO_3	1500	Y	О/З	2	2Г	Р	–	Невосплам.			П	Т	–	–	Да	12; 6.1-6.5 (прил.1)
Nitric acid (70 % and over) Азотная кислота (70 % и более)	HNO_3	1420	Y	О/З	2	2Г	Р	–	Невосплам.			З	Т	–	–	Да	12; 6.1-6.5 (прил.1)
Nitrilotriacetic acid, trisodium salt solution Кислота нитрилуксусная, солевой раствор тринатрия			Y	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	6.2 (ч.VIII)
Nitrobenzene Нитробензол	$C_6H_5NO_2$	1200	Y	О/З	2	2Г	Р	–	Т1	IIA	Да	З	Т	А, Г	–	Нет	13; 18; 19; 6.1-6.5 (ч.VIII); 2.7 (прил.1)
Nitroethane Нитроэтан			Y	О/З	3	2Г	Р	–	–	IIB	Нет	П	В, Т	А[5]	–	Нет	6.2 (ч.VIII); 7.1-7.2, 7.4 (прил.1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Nitroethane (80 %)/ Nitropropane (20 %) Нитроэтан (80 %)/ нитропропан (20 %)			Y	O/З	3	2Г	P	–	–	IIB	Нет	II	B, T	A[5]	–	Нет	6.2 (ч.VIII); 7.1-7.3 (прил.1)
o-Nitrophenol (molten) о-Нитрофенол (расплав)	$C_6H_5NO_3$	1290	Y	O/З	2	2Г	P	–	–	–	Да	З	T	A, Г	–	Нет	13; 6.2 (ч.VIII); 2.6-2.7 (прил.1)
1- or 2-Nitro-propane 1- или 2-Нит-ропропан	CH_2 CH_2 CH_2NO_2	1000	Y	O/З	3	2Г	P	–	T2	IIB	Нет	II	B, T	A	–	Нет	6.2 (ч.VIII)
Nitropropane (60 %)/ Nitroethane (40 %) mixture Нитропропан (60 %)/ Нит-роэтан (40 %), смесь		1020	Y	O/З	3	2Г	P	–	–	–	Нет	II	B, T	A[5]	H4	Нет	6.2 (ч.VIII)
Nonane (all isomers) Нонан (все изомеры)		730	X	З	2	2Г	P	–	–	–	Нет	II	B	Б, B	–	Нет	6.2 (ч.VIII)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Nonanoic acid (all isomers) Кислота нонановая (все изомеры)			Y	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б	–	Нет	6.2 (ч. VIII); 2.7 (прил. 1)
Nonene (all isomers) Нонен (все изомеры)		730	Y	З	2	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А	–	Нет	6.2 (ч. VIII)
Nonyl alcohol (all isomers) Ниловый спирт (все изомеры)		830	Y	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	6.2 (ч. VIII); 2.7 (прил. 1)
Nonyl methacrylate monomer Нонилметакрилатмономер			Y	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б	–	Нет	6.2 (ч. VIII)
Nonylphenol Нонилфенол		940	X	З	1	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	6.1-6.5 (ч. VIII); 2.6-2.7 (прил. 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Noxious liquid, N.F., (1) n.o.s. (trade name..., contains...) S.T.1, Cat. X Ядовитая жидкость, НВ, (1) н.у.к. (торговое название... содержит...) , Т.С.1, Кат. X[11]			X	З	1	2Г	O	–	–	–	Да	O	–	A	–	Нет	6.1-6.5 (ч.VIII); 2.6 (прил.1)
Noxious liquid, F., (2) n.o.s. (trade name..., contains...) S.T.1, Cat.X Ядовитая жидкость, В, (2) н.у.к. (торговое название... содержит...) , Т.С.1, Кат.X[11]			X	З	1	2Г	P	–	Т3	IIA	Нет	П	–	A	–	Нет	6.1-6.5 (ч.VIII); 2.6 (прил.1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Noxious liquid, N.F., (3) n.o.s. (trade name..., contains...) S.T.2, Cat.X Ядовитая жидкость, НВ, (3) н.у.к. (торговое название... содержит...) , Т.С.2, Кат.X[11]			X	3	2	2Г	O	–	–	–	Да	O	–	A	–	Нет	6.1-6.5 (ч.VIII); 2.6 (прил.1)
Noxious liquid, F., (4) n.o.s. (trade name..., contains...) S.T.2, Cat.X Ядовитая жидкость, В, (4) н.у.к. (торговое название... содержит...) , Т.С.2, Кат.X[11]			X	3	2	2Г	P	–	Т3	IIA	Нет	II	–	A	–	Нет	6.1-6.5 (ч.VIII); 2.6 (прил.1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Noxious liquid, N.F., (5) n.o.s. (trade name..., contains...) S.T.2, Cat.Y Ядовитая жидкость, НВ, (5) н.у.к. (торговое название... содержит...) , Т.С.2 , Кат.Y[11]			Y	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	6.1-6.5 (ч.VIII); 2.6 (прил.1); 2.7 (прил.1)[10]
Noxious liquid, N.F., (6) n.o.s. (trade name..., contains...) S.T.2, Cat.Y, Ядовитая жидкость, НВ, (6) н.у.к. (торговое название... содержит...) , Т.С.2, Кат.Y[11]			Y	З	2	2Г	Р	–	ТЗ	IIA	Нет	П	–	А	–	Нет	6.1-6.5 (ч.VIII); 2.6 (прил.1); 2.7 (прил.1)[10]

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.3, Cat.Y Ядовитая жидкость, В, (7) н.у.к. (торговое название... содержит...) , Т.С.3, Кат.Y[11]			Y	3	3	2Г	P	–	–	–	Да	O	–	A	–	Нет	6.1-6.5 (ч.VIII); 2.6 (прил.1); 2.7 (прил.1)[10]
Noxious liquid, F., (8) n.o.s. (trade name..., contains...) S.T.3, Cat.Y, Ядовитая жидкость, В, (8) н.у.к. (торговое название... содержит...) , Т.С. 3, Кат.Y[11]			Y	3	3	2Г	P	–	Т3	IIA	Нет	II	–	A	–	Нет	6.1-6.5 (ч.VIII); 2.6 (прил.1); 2.7 (прил.1)[10]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Noxious liquid, N.F., (9) n.o.s. (trade name..., contains...) S.T.3, Cat.Z Ядовитая жидкость, НВ, (9) н.у.к. (торговое название... содержит...) , Т.С.3, Кат.Z[11]			Z	З	3	2Г	O	–	–	–	Да	O	–	A	–	Нет	
Noxious liquid, F., (10) n.o.s. (trade name..., contains...) S.T.3, Cat.Z Ядовитая жидкость, В, (10) н.у.к. (торговое название... содержит...) , Т.С.3, Кат.Z[11]			Z	З	3	2Г	P	–	Т3	IIA	Нет	П	–	A	–	Нет	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Octane (all isomers) Октан (все изомеры)		700	X	З	2	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А	–	Нет	6.2 (ч.VIII)
Octanoic acid (all isomer) Кислота каприловая (все изомеры)			Z	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б	–	Нет	
Octanol (all isomers) Октанол (все изомеры)		830	Y	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	
Octene (all isomers) Октен (все изомеры)		700	Y	З	2	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А	–	Нет	6.2 (ч.VIII)
Octyl aldehydes Октилальдегиды		830	Y	З	2	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А	–	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.7 (прил.1)
Olefin-Alkyl ester co-polymer (molecular weight 2000+) Олефин-алкилэфир, сополимер (молекулярный вес 2000+)			Y	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б	–	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.6-2.7 (прил.1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Olefin (C_{13+}, all isomers) Олефин (C_{13+}, все изомеры)			Y	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б	–	Нет	6.2 (ч. VIII); 2.7 (прил. 1)
Oleic acid Кислота олеиновая			Y	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б	–	Нет	6.2 (ч. VIII); 2.7 (прил. 1)
Oleum Олеум (серная кислота дымящая)	$H_2SO_4+SO_3$	1980	Y	О/З	2	2Г	Р	–	Невосплам.			З	Т	–	–	Да	12.3-12.9; 13.1; 17.2; 18; 6.1-6.5 (ч. VIII); 2.6 (прил. 1)
Olive oil (containing less than 3.3 % free fatty acids) Масло оливковое, содержащее менее 3,3 % свободных жирных кислот			Y	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б, В, Г	–	Нет	6.2 (ч. VIII); 2.6-2.7 (прил. 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Palm kernel oil (containing less than 5 % free fatty acids) Пальмоядровое масло, содержащее менее 5 % свободных жирных кислот			Y	3	2	2Г	O	–	Т3	IIB	Да	O	–	А, Б	–	Нет	6.2 (ч. VIII); 2.6-2.7 (прил. 1)
Palm oil (containing less than 5 % free fatty acids) Пальмовое масло, содержащее менее 5 % свободных жирных кислот			Y	3	2	2Г	O	–	–	–	Да	O	–	А, Б, В, Г	–	Нет	6.2 (ч. VIII); 2.6-2.7 (прил. 1)
Palm olein (containing less than 5 % free fatty acids) Пальмовый олеин, содержащий менее 5 % свободных жирных кислот			Y	3	2	2Г	O	–	–	–	Да	O	–	А, Б, В, Г	–	Нет	6.2 (ч. VIII); 2.6-2.7 (прил. 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Palm stearin (containing less than 5 % free fatty acids) Пальмовый стеарин, содержащий менее 5 % свободных жирных кислот			Y	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б, В, Г	–	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.6-2.7 (прил.1)
Paraffin wax Парафиновый воск			Y	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б	–	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.6-2.7 (прил.1)
Paraldehyde Паральдегид		990	Z	О/З	3	2Г	Р	–	Т3	IIВ	Нет	П	В	А	–	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.7 (прил.1)
Paraldehyde ammonia reaction product Продукт реакции паральдегида с аммиаком			Y	О/З	2	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	Т	А	–	Нет	13.3; 6.1-6.5 (ч.VIII)
Pentachloroethane Пентахлорэтан	$CHCl_2CCl_3$	1680	Y	О/З	2	2Г	Р	–	Невосплам.			П	Т	–	–	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
1,3-Pentadiene 1,3-Пентадиен		680	Y	О/З	3	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В, Т	А, Б	–	Нет	14; 6.2 (ч.VIII); 7.1-7.3 (прил.1)
Pentane (all isomers) Пентан (все изомеры)		620	Y	З	3	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А	–	Нет	15; 6.2 (ч.VIII)
Pentanoic acid Кислота пентановая			Y	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б	–	Нет	6.2 (ч.VIII)
n-Pentanoic acid (64 %)/ 2-Methyl butyric acid (36 %) mixture Кислоты н-пентановой (64 %)/ кислоты 2-метилмасляной (36 %) смесь			Y	О/З	2	2Г	О	–	Т2	–	Да	З	–	А, Г	–	Нет	12; 13.3; 6.2 (ч.VIII)
Pentene (all isomers) Пентен (все изомеры)		620	Y	З	3	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А	–	Нет	15; 6.2 (ч.VIII)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
n-Pentyl propionate Амиловый эфир пропионовой кислоты (пентилпропионат)			Y	З	3	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А	–	Нет	6.2 (ч.VIII)
Perchloroethylene Перхлорэтилен		1620	Y	О/З	2	2Г	Р	–	Невосплам.			П	Т	–	–	Нет	13.1; 13.2; 6.2 (ч.VIII)
Petrolatum Петролатум			Z	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б	–	Нет	2.6-2.7 (прил.1)
Phenol Фенол	C_6H_5OH	1050	Y	О/З	2	2Г	Р	–	Т1	IIA	Да	З	Т	А	–	Нет	13; 6.1-6.5 (ч.VIII); 2.7 (прил.1)
1-Phenyl-1-xylylethane 1-Фенил-1-ксилилэтан Pine oil Хвойное масло		990	Y	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б	–	Нет	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Phosphoric acid Ортофосфорная (фосфорная) кислота	H_3PO_4	85 % 1690	Z	О/З	3	2Г	О	–	Невосплам.			О	–	–	–	Нет	12; 2.7 (прил.1)
Phosphorus, yellow or white Фосфор желтый или белый	P_4	1820	X	О/З	1	1Г	Р	Изол.+ (вент. или инерт.)	–	–	Нет[2]	З	–	В	–	Да	8; 6.1-6.5(ч. VIII); 2.7 (прил.1)
Phthalic anhydride (molten) Фталевый ангидрид (расплав)	$C_6H_4(CO)_2O$	1530	Y	О/З	2	2Г	Р	–	Т1	IIA	Да	П	–	А, Г	–	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.6-2.7 (прил.1)
alpha-Pinene альфа-Пинен		860	X	З	2	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А	–	Нет	2.7 (прил.1)
beta-Pinene бета-Пинен		860	X	З	2	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А	–	Нет	2.7 (прил.1)
Pine oil Масло хвойное			X	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	2.6-2.7 (ч.VIII)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Polyalkyl (C_{18}-C_{22}) acrylate in xylene Полиалкил (C_{18}-C_{22}) акрилат в ксилоле			Y	3	3	2Г	P	–	–	–	Нет	П	В	А	–	Нет	6.2 (ч. VIII); 2.6-2.7 (прил. 1)
Polyalkyl (C_{10}-C_{20}) methacrylate Полиалкил (C_{10}-C_{20}) метакрилат			Y	3	2	2Г	O	–	–	–	Да	О	–	А, Б	–	Нет	6.2 (ч. VIII); 2.6-2.7 (прил. 1)
Polyalkyl (C_{10}-C_{20}) methacrylate/ethylene-propylene copolymer mixture Полиалкил (C_{10}-C_{20}) Метакрилат/ сополимер этилена и пропилена, смесь			Y	3	2	2Г	O	–	–	–	Да	О	–	А, Б	–	Нет	6.2 (ч. VIII); 2.6-2.7 (прил. 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Poly(2+)cyclic aromatics Поли (2+) циклические ароматические вещества			X	З	1	2Г	Р	–	–	–	Да	П	–	А, Г	–	Нет	6.2 (ч. VIII); 2.6-2.7 (прил. 1)
Polyethylene glycol Полиэтиленгликоль			Z	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	
Polyethylene glycol dimethyl ether Эфир диметиловый полиэтиленгликоля			Z	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	
Polyferric sulphate solution Полиферросульфат, раствор		1460	Y	О/З	3	2Г	О	–	Невосплам.			О	–	–	Н4	Нет	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Polyisobutenamine in aliphatic (C_{10}-C_{14}) solvent Полиизобутенамин в алифатическом (C_{10}-C_{14}) растворителе			Y	З	3	2Г	О	–	Т3	IIA	Да	О	–	А	–	Нет	
Polyisobutenyl anhydride adduct Полиизобутенилан-гидрида аддукт			Z	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б	–	Нет	
Poly (4+) isobutylene Поли (4+) изобутилен			Y	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б	–	Нет	6.2 (ч. VIII); 2.7 (прил. 1)
Polyolefin amide alkeneamine (C_{17+}) Полиолефинамид алкенамин (C_{17+})			Y	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б	–	Нет	6.2 (ч. VIII); 2.7 (прил. 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Polyolefin amide alkene-amine borate (C_{28}-C_{250}) Полиолефинамид алкенаминборат (C_{28}-C_{250})			Y	3	2	2Г	O	–	–	–	Да	O	–	А, Б	–	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.6-2.7 (прил.1)
Polyolefinamine (C_{28}-C_{250}) Полиолефинамин (C_{28}-C_{250})			Y	3	2	2Г	O	–	–	–	Да	O	–	А	–	Нет	2.7 (прил.1)
Polyolefinamine in alkyl(C_2-C_4)benzenes Полиолефинамин в алкил(C_2-C_4)бензолах			Y	3	2	2Г	P	–	–	–	Нет	П	В	А	–	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.6-2.7 (прил.1)
Polyolefinamine in aromatic solvent Полиолефинамин в ароматическом растворителе			Y	3	2	2Г	P	–	–	–	Нет	П	В	А	–	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.6-2.7 (прил.1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Polyolefin anhydride Ангидрид полиолефиновый			Y	З	2	2Г	O	–	–	–	Да	O	–	А, Б	–	Нет	6.2 (ч. VIII); 2.6-2.7 (прил.1)
Polyolefin ester (C_{28}-C_{250}) Эфир полиолефиновый (C_{28}-C_{250})			Y	З	2	2Г	O	–	–	–	Да	O	–	А, Б	–	Нет	6.2 (ч. VIII); 2.6-2.7 (прил.1)
Polyolefin phenolic amine (C_{28}-C_{250}) Полиолефин-феноламин (C_{28}-C_{250})			Y	З	2	2Г	O	–	–	–	Да	O	–	А, Б	–	Нет	6.2 (ч. VIII); 2.6-2.7 (прил.1)
Polyolefin phosphorosulphide, barium derivative (C_{28}-C_{250}) Полиолефин-фосфоросульфид, производные бария (C_{28}-C_{250})			Y	З	2	2Г	O	–	–	–	Да	O	–	А, Б	–	Нет	2.6-2.7 (прил.1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Poly(20) oxyethylene sorbitan monooleate Поли(20) оксиэтилен-сорбитанмоноолеат			Y	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	6.2 (ч. VIII); 2.6-2.7 (прил. 1)
Polypropylene glycol Полипропиленгликоль			Z	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	
Polysiloxane Полисилоксан			Y	З	3	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А, Б	–	Нет	6.2 (ч. VIII); 2.7 (прил. 1)
Potassium hydroxide solution Калия гидроксида раствор			Y	О/З	3	2Г	О	–	Невосплам.			О	–	–	Н8	Нет	6.2 (ч. VIII)
Potassium oleate Калий олеат			Y	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	6.2 (ч. VIII); 2.6-2.7 (прил. 1)
Potassium thiosulphate (50 % or less) Калия тиосульфат (50 % или менее)			Y	З	3	2Г	О	–	Невосплам.			О	–	–	–	Нет	2.7 (прил. 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
n-Propanolamine н-Пропаноламин	$H_2NCH_2CH_2CH_2CH_2OH$	980	Y	О/З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Г	Н2	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.7 (прил.1)
beta-Propiolactone бета-Пропиолактон	$C_3H_4O_2$	1150	Y	О/З	2	2Г	Р	–	–	IIA	Да	П	Т	А	–	Нет	
Propionaldehyde Пропионовый альдегид	C_2H_5CHO	800	Y	О/З	3	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В, Т	А	–	Да	18; 6.2 (ч.VIII)
Propionic acid Пропионовая кислота	CH_3CH_2COOH	990	Y	О/З	3	2Г	Р	–	Т1	IIA	Нет	П	В	А	У1	Да	12; 6.2 (ч.VIII)
Propionic anhydride Пропионовый ангидрид	$(CH_3CH_2CO)_2O$	1010	Y	О/З	3	2Г	Р	–	Т2	IIA	Да	П	Т	А	У1	Нет	
Propionitrile Пропионовой кислоты нитрил (пропионитрил)	C_3H_5N	780	Y	О/З	2	1Г	Р	–	Т1	IIB	Нет	З	В, Т	А, Г	–	Да	13; 18; 19; 6.1-6.5 (ч.VIII)
n-Propylacetate н-Пропилацетат			Y	З	3	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	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
n-Propyl alcohol Спирт н-пропиловый			Y	З	3	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А, Б	–	Нет	6.2 (ч.VIII)
n-Propylamine н-Пропиламин	$CH3(CH2)2NH_2$	720	Z	О/З	2	2Г	Р	Инерт.	Т2	IIA	Нет	З	В, Т	А, Г	Н2	Да	13; 6.1-6.5 (ч.VIII)
Propylbenzene (all isomers) Пропилбензол (все изомеры)		860	Y	З	3	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А	–	Нет	6.2 (ч.VIII)
Propylene glycol methyl ether acetate Пропиленгликольметилэфирацетат			Z	З	3	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А	–	Нет	
Propylene glycol monoalkyl ether Эфир моноалкиловый пропиленгликоля			Z	З	3	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А, Б	–	Нет	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Propylene glycol phenyl ether Эфир фениловый пропиленгликоля			Z	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б	–	Нет	
Propylene oxide Пропиленоксид (1,2-Эпоксипропан)	CH_3CHOCH_2	860	Y	О/З	2	2Г	Р	Инерт.	Т2	IIВ	Нет	З	В, Т	А, В	З	Нет	9; 13.1; 15; 6.1-6.5 (ч.VIII)
Propylene tetramer Пропилен, тетрамер		760	X	З	2	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А	–	Нет	6.2 (ч.VIII)
Propylene trimer Пропилен, тример		740	Y	З	2	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А	–	Нет	6.2 (ч.VIII)
Propylene tetramer Пропилен, тетрамер		760	X	З	2	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А	–	Нет	6.2 (ч.VIII)
Propylene trimer Пропилен, тример		740	Y	З	2	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
Pyridine Пиридин	$CH(CHCH)_2N$	980	Y	O/З	2	2Г	Р	–	Т1	IIA	Нет	II	В	А	Н4	Нет	6.2 (ч. VIII)
Rapeseed oil (low eruric acid, containing less than 4 % free fatty acids) Масло рапсовое (низшая эруковая кислота, содержащая менее 4 % свободных жирных кислот)			Y	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б, В, Г	–	Нет	6.2 (ч. VIII); 2.6-2.7 (прил. 1)
Rosin Канифоль		1000	Y	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	6.2 (ч. VIII); 2.6-2.7 (прил. 1)
Sodium aluminosilicate slurry Натрия алюминосиликата шлам			Z	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б	–	Нет	
Sodium benzoate Натрий бензойнокислый			Z	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Sodium borohydride (15 % or less)/Sodium hydroxide solution Натрий боргидрид (15 % или менее)/ натрий гидрокись, раствор		1400	Y	O/З	3	2Г	O	–	Невосплам.			O	–	–	H1	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.6-2.7 (прил.1)
Sodium carbonate solution Натрия карбоната раствор			Z	З	3	2Г	O	–	–	–	Да	O	–	A	–	Нет	
Sodium chlorate solution (50 % or less) Натрий хлорат, раствор (50 % или менее)	$NaClO_3$	1497	Z	O/З	3	2Г	O	–	Невосплам.			O	–	–	–	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.6-2.7 (прил.1)
Sodium dichromate solution (70 % or less) Натрий бихромат, раствор (70 % или менее)	$Na_2Cr_2O_2/H_2O$	1720	Y	O/З	2	2Г	O	–	Невосплам.			З	–	–	H2	Нет	13.3; 6.1-6.5 (ч.VIII)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Sodium hydrogen sulphide (6 % or less)/Sodium carbonate (3 % or less) solution Натрий гидросульфид (6 % или менее)/натрий углекислый (3 % или менее), раствор			Z	З	3	2Г	O	–	Невосплам.			O	–	–	–	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.7 (прил.1)
Sodium hydrogen sulphite solution (45 % or less) Натрий бисульфит, раствор (45 % или менее)		1300	Z	О/З	3	2Г	O	–	Невосплам.			O	–	–	–	Нет	2.7 (прил.1)
Sodium hydrosulphide/Ammonium sulphyde solution Натрий гидросульфид/аммоний сернистый, раствор	$NaHS/(NH_4)S/H_2O$	1257	Y	О/З	2	2Г	P	–	–	–	Нет	З	B,T	A	H1	Да	13; 15; 18; 6.1-6.5 (ч.VIII); 7 (прил.1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Sodium hydrosulphide solution (45 % or less) Натрия гидросульфита раствор (45 % или менее)	$NaSH/2H_2O$	1257	Z	О/З	3	2Г	Р	Вент. или изол. (газ)	Невосплам.			П	Т	–	–	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.7 (прил.1)
Sodium hydroxide solution Натрий гидроокись, раствор			Y	О/З	3	2Г	О	–	Невосплам.			О	–	–	Н8	Нет	2.6-2.7 (прил.1)
Sodium hypochlorite solution (15 % or less) Натрий гипохлорит, раствор (15 % или менее)	NaOCl	1300	Y	О/З	2	2Г	Р	–	Невосплам.			П	–	–	Н5	Нет	6.2 (ч.VIII)
Sodium nitrite solution Натрий азотнокислый, раствор		1270	Y	О/З	2	2Г	О	–	Невосплам.			О	–	–	–	Нет	13.3; 6.1-6.5 (ч.VIII); 2.7 (прил.1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Sodium silicate solution Натрий силикат, раствор			Y	З	3	2Г	O	–	Невосплам.			O	–	–	–	Нет	2.7 (прил.1)
Sodium sulphyde solution (15 % or less) Натрий сернистый, раствор (15 % или менее)			Y	О/З	3	2Г	P	–	Невосплам.			З	T	–	H5	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.7 (прил.1)
Sodium sulphite solution (25 % or less) Натрий сернистокислый, раствор (25 % или менее)			Y	О/З	3	2Г	O	–	Невосплам.			O	–	–	–	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.7 (прил.1)
Sodium thiocyanate solution (56 % or less) Натрий роданистый, раствор (56 % или менее)		1000	Y	З	3	2Г	O	–	–	–	Да	O	–	–	–	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.7 (прил.1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Soyabean oil (containing less than 0.5 % free fatty acids) Масло соевое, содержащее менее 0,5 % свободных жирных кислот			Y	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б, В, Г	–	Нет	6.2 (ч. VIII); 2.6 (прил. 1)
Sulpholane Сульфолан			Y	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	6.2 (ч. VIII); 2.7 (прил. 1)
Sulphonated polyacrylate solution Сульфированного полиакрилата раствор			Z	З	3	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А	–	Нет	
Sulphur (molten) Сера (расплав)	S	1800	Z	О	3	1Г	О	Вент. или изол. (газ)	ТЗ	–	Да	О	В, Т	–	–	Нет	11; 2.7 (прил. 1)
Sulphuric acid Серная кислота	H_2SO_4	1560-1840	Y	О/З	3	2Г	О	–	Невосплам.			О	–	–	–	Нет	12; 17.2; 6.2 (ч. VIII)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Sulphuric acid, spent Серная кислота, отработанная		1590	Y	O/З	3	2Г	O	–	Невосплам.			O	–	–	–	Нет	12; 17.2; 6.2 (ч. VIII)
Sulphurized fat (C_{14}-C_{20}) Сульфированный жир (C_{14}-C_{20})			Z	З	3	2Г	O	–	–	–	Да	O	–	А, Б	–	Нет	
Sunflower seed oil (containing less than 7 % free fatty acids) Масло подсолнечное, содержащее 7 % свободных жирных кислот			Y	З	2	2Г	O	–	–	–	Да	O	–	А, Б, В, Г	–	Нет	6.2 (ч. VIII); 2.6 (прил. 1)
Tallow (containing less than 15 % free fatty acids) Говяжий (твердый) жир, содержащий менее 15 % свободных жирных кислот			Y	З	2	2Г	O	–	–	–	Да	O	–	А, Б, В, Г	–	Нет	6.2 (ч. VIII); 2-6-2.7 (прил. 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Tetrachloroethane Тетрахлорэтан	CHC_{l2} CHC_{l2}	1590	Y	O/З	2	2Г	P	–	Невосплам.			П	Т	–	–	Нет	13; 18; 6.2 (ч.VIII)
Tetraethylene glycol Тетраэтиленгликоль			Z	З	3	2Г	O	–	–	–	Да	O	–	A	–	Нет	
Tetraethylenepentamine Тетраэтиленпентамин	$NH_2(CH_2CH_2NH)_3CH_2$ $CH_2\ NH_2$	1000	Y	O/З	2	2Г	O	–	–	–	Да	O	–	A	H1	Нет	
Tetrahydrofuran Тетрагидрофуран	$(C_2H_4)_2O$	890	Z	O	3	2Г	P	–	ТЗ	IIB	Нет	П	B, T	A	–	Нет	6.2 (ч.VIII)
Tetrahydronaphthalene Тетрагидронафталин		980	Y	З	2	2Г	O	–	–	–	Да	O	–	A	–	Нет	
Tetramethylbenzene (all isomers) Тетраметилбензол (все изомеры)		840–990	X	З	2	2Г	O	–	–	–	Да	O	–	A	–	Нет	6.2 (ч.VIII)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Titanium dioxide slurry Титана диоксида шлам			Z	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А,Б	–	Нет	
Toluene Толуол		870	Y	З	3	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А	–	Нет	6.2 (ч.VIII)
Toluene diisocyanate Толуолдиизоцианат	$CH_3C_6H_2(HCO)_2$	1210	Y	О/З	2	2Г	Р	Сушка	Т1	IIA	Да	З	В, Т	А, $В^1$, Г	Н4	Да	13; 17.2; 18; 6.1-6.5 (ч.VIII); 2.7 (прил.1)
o-Toluidine о-Толуидин	$CH_3C_6H_4NH_2$	1008	Y	О/З	2	2Г	Р	–	–	–	Да	З	Т	А	–	Нет	13; 18; 6.1-6.5 (ч.VIII)
Toluylenediamine Толуилендиамин			Y	О/З	2	2Г	Р	–	–	–	Да	З	Т	А, Г	Н1	Да	13; 18; 6.1-6.5 (ч.VIII); 2.6-2.7 (прил.1)
Tributyl phosphate Трибутилфосфат		980	Y	З	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
1,2,3-Trichlorobenzene (molten) 1,2,3-Трихлорбензол (расплавленный)			X	O/З	1	2Г	P	–	–	–	Да	З	T	A, B, Г	–	Да	13.1; 18; 6.1-6.5 (ч.VIII); 2.6-2.7 (прил.1)
1,2,4-Trichlorobenzene 1,2,4-Трихлорбензол	$C_6H_3Cl_3$	1447	X	O/З	1	2Г	P	–	–	–	Да	П	T	A, Б	–	Нет	6.1-6.5 (ч.VIII); 2.7 (прил.1)
1,1,1-Trichloroethane 1,1,1-Трихлорэтан		1460	Y	З	3	2Г	O	–	–	–	Да	O	–	A	–	Нет	
1,1,2-Trichloroethane 1,1,2-Трихлорэтан	$CHCl_2CH_2Cl$	1440	Y	O/З	3	2Г	P	–	Невосплам.			П	T	–	–	Нет	13.1; 6.2 (ч.VIII)
Trichloroethylene Трихлорэтилен	$CHCl:CCl_2$	1460	Y	O/З	2	2Г	P	–	T2	IIA	Да	П	T	–	–	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
1,2,3-Trichloropropane 1,2,3-Трихлорпропан	$CH_2ClCHClCH_2Cl$	1389	Y	О/З	2	2Г	Р	–	–	–	Да	З	Т	А, Б, Г	–	Нет	13; 18; 6.1-6.5 (ч.VIII)
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroethane 1,1,2-Трихлор-1,2,2-трифторэтан			Y	З	2	2Г	О	–	Невосплам.			О	–	–	–	Нет	
Tricrezyl phosphate (containing less than 1 % orthoisomer) Трикрезилфосфат, содержащий до 1 % ортоизомера		1160	Y	О/З	1	2Г	Р	–	Т2	IIA	Да	З	–	А, Б	–	Нет	13.3; 6.1-6.5 (ч.VIII); 2.6 (прил.1)
Tridecane Тридекан			Y	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б	–	Нет	6.2 (ч.VIII)
Tridecanoic acid Тридекановая кислота			Y	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.6-2.7 (прил.1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Tridecyl acetate Тридецилф-цетат			Z	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б	–	Нет	
Trieth-anolamine Нитрилотри-этанол (три-этаноламин)	$(CH_2CH_2OH)_3N$	1130	Z	О/З	3	2Г	О	–	–	IIA	Да	О	–	А	Н1	Нет	2.7 (прил.1)
Triethylamine Триэтиламин	$(C_2H_5)_3N$	720	Y	О/З	2	2Г	Р	–	Т2	IIA	Нет	П	В, Т	А, В	Н2	Да	13; 6.2 (ч.VIII)
Triethylben-zene Триэтилбензол		860	X	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	6.2 (ч.VIII)
Triethylenete-tramine Триэтилентет-рамин		980	Y	О/З	2	2Г	О	–	Т2	IIA	Да	О	–	А	Н1	Нет	
Triethyl phos-phate Триэтилфос-фат			Z	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	
Triethyl phos-phite Триэтилфос-фит		970	Z	О/З	3	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В, Т	А, Б	–	Нет	13.1; 6.2 (ч.VIII); 2.7 (прил.1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Triisopropanolamine Триизопропаноламин			Z	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	
Triisopropylated phenyl phosphates Фенилфосфаты триизопропилированные			X	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.6 (прил.1)
Trimethylacetic acid Пивалевая (триметилуксусная) кислота	$(CH_3)_3CCOOH$	905	Y	О/З	3	2Г	Р	–	–	–	Да	П	–	А	У1	Нет	12; 6.2 (ч.VIII); 2.6-2.7 (прил.1)
Trimethylamine solution (30 % or less) Триметиламин, раствор (30 % или менее)			Z	О/З	2	2Г	Р	–	–	–	Нет	З	В, Т	А, В	Н1	Да	13; 15; 6.1-6.5 (ч.VIII); 2.7 (прил.1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Trimethyl-benzene (all isomers) Триметил-бензол (все изомеры)		880	X	З	2	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А	–	Нет	6.2 (ч.VIII)
2,2,4-Trimethyl-1,3-pentanediol isobutyrate 2,2,4-Триметил-1,3-пентандиол изобутират		950	Z	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б	–	Нет	
2,2,4-Trimethyl-1,3-pentanediol-1- isobutyrate 2,2,4-Триметил-1,3-пентандиол-1-изобутират		950	Y	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	
1,3,5-Trioxane сим-Триоксан (1,3,5-Триоксан)			Y	О/З	3	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А, Г	–	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.7 (прил.1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Tripropylene glycol Трипропиленгликоль			Z	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	
Trixylyl phosphate Триксилилфосфат		1150	X	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.6 (прил.1)
Tung oil (containing less than 2,5 % free fatty acids) Масло тунговое (содержащее менее 2,5 % свободных жирных кислот)			Y	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б, В, Г	–	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.6-2.7 (прил.1)
Turpentine Скипидар		860	X	З	2	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А	–	Нет	6.2 (ч.VIII)
Undecanoic acid Ундекановая кислота		890	Y	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	2.6-2.7 (ч.VIII)
1-Undecene 1-Ундецен		700	X	З	2	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
Undecyl alcohol 1-Ундеканол (ундециловый спирт)		830	X	З	2	2Г	O	–	–	–	Да	O	–	A	–	Нет	6.2 (ч. VIII); 2.7 (прил.1)
Urea/Ammonium nitrate solution Мочевина/ Аммоний нитрат (азотнокислый), раствор			Z	З	3	2Г	O	–	–	–	Да	O	–	A	H4	Нет	
Urea/Ammonium nitrate solution (containing aqua ammonia) Мочевина/ Аммоний нитрат (азотнокислый), раствор, содержащий водный аммиак		1000-1300	Z	О/З	3	2Г	P	–	Невосплам.			П	Т	A	H4	Нет	2.7 (прил.1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Urea/Ammonium phosphate solution Мочевина/Аммоний фосфат (фосфорнокислый), раствор			Y	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	Н4	Нет	6.2 (ч.VIII)
Urea/Ammonium solution Мочевина/Аммоний, раствор			Z	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	Н4	Нет	
Valeraldehyde (all isomers) Валериановый альдегид (валеральдегид), все изомеры	$CH_3(CH_2)_3COH$	810	Y	О/З	3	2Г	Р	Инерт.	ТЗ	IIВ	Нет	П	В, Т	А	–	Нет	5.6; 6.2 (ч.VIII)
Vegetable protein solution (hydrolysed) Растительного белка раствор (гидролизованный)			Z	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А	–	Нет	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Vinyl acetate Винилацетат	$CH_3COOCHCH_2$	940	Y	О/З	3	2Г	Р	–	Т2	IIA	Нет	П	В	А	–	Нет	14; 6.2 (ч.VIII); 7.1-7.2 (прил.1)
Vinyl ethyl ether Винилэтиловый эфир	$CH_2CHO\ C_2H_5$	770	Z	О/З	2	1Г	Р	Инерт.	Т3	IIB	Нет	З	В, Т	А	Н6	Да	5; 14; 15; 6.1-6.5 (ч.VIII); 7.1-7.2 (прил.1)
Vinylidene chloride Винилиденхлорид	CH_2CCl_2	1250	Y	О/З	2	2Г	Р	Инерт.	Т2	IIA	Нет	П	В, Т	Б	Н5	Да	14; 15; 6.2 (ч.VIII); 7.1-7.2 (прил.1)
Vinyl neodecanoate Винилнеодеканат		880	Y	О/З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б	–	Нет	14; 6.2 (ч.VIII); 7.1-7.2 (прил.1)
Vinyltoluene Метилстирол (винилтолуол)	$CH_2CHC_6H_4CH_3$	890	Y	О/З	2	2Г	Р	–	–	IIA	Нет	П	В	А, Б	Н1	Нет	14; 6.2 (ч.VIII); 7.1-7.2 (прил.1)
Waxes Воски			Z	З	3	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б	–	Нет	2.6-2.7 (прил.1)
Xylenes Ксилолы		890	Y	З	2	2Г	Р	–	–	–	Нет	П	В	А	–	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.7 (прил.1)[7]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Xylenol Ксиленол		1040	Y	О/З	3	2Г	О	–	–	IIA	Да	О	–	А, Б	–	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.7 (прил.1)
Zinc alkaryl dithiophos-phate (C_7-C_{16}) Цинк алкарил-дитиофосфат (C_7-C_{16})			Y	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б	–	Нет	2.6-2.7 (прил.1)
Zinc alkyl dithiophos-phate (C_3-C_{14}) Цинк алкил-дитиофосфат (C_3-C_{14})			Y	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б	–	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.7 (прил.1)
Zinc alkenyl carbox-amide Цинка алке-нилкарбокса-мид			Y	З	2	2Г	О	–	–	–	Да	О	–	А, Б	–	Нет	6.2 (ч.VIII); 2.7 (прил.1)

[1] Хотя вода и является подходящим агентом для тушения на открытых пространствах возгораний химических веществ, к которым относится настоящая сноска, не допускается обводнение закрытых емкостей, содержащих эти химические вещества, из-за риска образования опасных смесей.

[2] Желтый и белый фосфор перевозятся при температуре, превышающей температуру самовоспламенения, поэтому требования к электрическому оборудованию такие же, как при перевозке веществ с температурой вспышки более 60 °С.

[3] Применяется к изомерам, имеющим температуру вспышки 60 °С или менее. Некоторые изомеры имеют температуру вспышки выше 60 °С, поэтому требования, основанные на воспламеняемости, к таким изомерам не применяются.

[4] Применяется только к n-дециловому спирту.

[5] Сухое химическое вещество не должно использоваться в качестве огнетушащего средства.

[6] Система обнаружения паров должна быть способна обнаруживать как для пары муравьиной кислоты, так и продукты ее разложения – пары окиси углерода.

[7] Применяется только к р-ксилолу.

[8] Для смесей, не содержащих других компонентов с опасными свойствами, и в случае, если загрязнитель имеет категорию Y или менее.

[9] Эффективны только некоторые спиртоустойчивые пены.

[10] Применяется, если температура плавления составляет 0 °С или более.

[11] Если груз оценен как подпадающий в категорию "n.o.s." (н.у.к.), то такая запись, включающая коммерческое наименование груза и название одного или двух его главных компонентов, должна предусматриваться в судовых документах.

Примечания: 1. Если предназначенный для перевозки груз содержит воспламеняющиеся растворители, температура вспышки которых не превышает 60 °С, должны быть предусмотрены специальные электрические системы и газоанализаторы воспламеняющихся паров.

2. Используемые сокращения означают:

N.F. – точка воспламенения превышает 60 °С (испытания в закрытом тигле);

F. – точка воспламенения не превышает 60 °С (испытания в закрытом тигле);

n.o.s. (н.у.к.) – вещество, не указанное конкретно;

S.T. – тип судна;

Cat. – категория загрязнителя;

m.p. – температура плавления;

B.P. ($t_{кип}$) – температура кипения.

3. В графе 18 пункты без ссылки на часть Правил относятся к части XII «Специальные требования».

ЧАСТЬ XII. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 В настоящей части приведены требования к грузам, при перевозке которых необходимо руководствоваться Кодексом.

В целях облегчения использования положений Кодекса в приложении 4 к Правилам приводится «Перечень химических веществ, к которым требования Кодекса не применимы», являющийся главой 18 Кодекса.

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

2 ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРЕВОЗКЕ АЦЕТОНЦИАНГИДРИДА И РАСТВОРА НИТРИЛА МОЛОЧНОЙ КИСЛОТЫ КОНЦЕНТРАЦИЕЙ ПО ВЕСУ 80 % И МЕНЕЕ

2.1 Ацетонциангидрин и раствор нитрила молочной кислоты концентрацией по весу 80 % и менее должен быть стабилизирован неорганической кислотой для предотвращения разложения.

Грузоотправитель должен снабдить груз документом, в котором должны быть 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 ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРЕВОЗКЕ РАСТВОРА АЗОТНОКИСЛОГО АММОНИЯ КОНЦЕНТРАЦИЕЙ ПО ВЕСУ 93 % ИЛИ МЕНЕЕ

3.1 Раствор азотнокислого аммония должен содержать, по меньшей 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, 10 млн$^{-1}$ 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 должны производиться затем каждые 24 ч. Если водородный показатель ниже 4.2, в груз следует вводить газообразный аммиак, пока водородный показатель 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 на 1000 т раствора азотнокислого аммония.

3.7 Грузовые насосы должны быть центробежными, погружного типа, либо 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 ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРЕВОЗКЕ СЕРОУГЛЕРОДА

4.1 Сероуглерод может перевозиться под слоем воды, либо под слоем инертного газа, как указано ниже.

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

4.3 Грузовые трубопроводы должны оканчиваться вблизи дна емкости.

4.4 Для измерения уровня в аварийной ситуации должно быть предусмотрено стандартное отверстие в части емкости, не заполняемой грузом.

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

4.6 Прокладки, используемые в грузовых трубопроводах и газоотводных трубах, должны быть изготовлены из материала, который не вступает в реакцию с сероуглеродом и не растворяется в нем.

4.7 Для грузовых трубопроводов и газоотводных труб применение резьбовых соединений не допускается.

4.8 Предохранительные клапаны должны быть из нержавеющей стали.

4.9 При перевозке сероуглерода вследствие низкой температуры его воспламенения в газоопасных помещениях и зонах должно применяться взрывозащищенное электрооборудование типа «искробезопасная электрическая цепь».

4.10 В газоопасных помещениях и зонах запрещается устанавливать оборудование и другие источники тепла с температурой поверхности, превышающей 80 °С.

4.11 Для выгрузки груза могут применяться погружные насосы с гидравлическим или штанговым приводом. Конструкция насосов должна предотвращать их нагрев выше температуры 80 °С. Для контроля температуры насоса в его корпусе должен быть установлен датчик температуры с выводом индикации текущего параметра в ПУГО или в места, откуда обычно осуществляются грузовые операции, а также в ЦПУ. При достижении температуры корпуса 80 °С должна включаться аварийно-предупредительная сигнализация. Должна быть обеспечена автоматическая остановка насоса в случае, если во время выгрузки давление емкости станет ниже атмосферного.

4.12 Выгрузка может осуществляться посредством вытеснения груза водой или инертным газом при условии, что грузовые емкости и грузовая система рассчитаны на предполагаемое давление и температуру.

4.13 Конструкция грузовых емкостей, грузовых насосов и трубопроводов должна обеспечивать предотвращение контакта сероуглерода с воздухом.

4.14 Одновременно с погрузкой или выгрузкой сероуглерода не должны проводиться никакие другие погрузо-разгрузочные операции, очистка емкостей или дебалластировка.

4.15 Должна быть предусмотрена система водораспыления, имеющая достаточную производительность, чтобы обеспечивать эффективное покрытие зоны вокруг грузового манифольда, грузовых трубопроводов на верхней палубе, а также крышек емкостей. Система водораспыления должна иметь как местное, так и дистанционное ручное управление, а ее расположение должно обеспечивать смыв разлившегося груза. Расположение трубопроводов и пожарных стволов должно обеспечивать равномерную интенсивность подачи воды, составляющую 10 л/м^2/мин; кроме того, если позволяет температура окружающего воздуха, к системе должен быть подсоединен водяной пожарный рукав под давлением, готовый к немедленному использованию во время погрузо-разгрузочных операций. Дистанционное ручное управление должно быть устроено таким образом, чтобы дистанционное включение насосов, подающих воду в систему водораспыления, и дистанционное управление любыми, обычно закрытыми, клапанами в системе могло осуществляться из легкодоступного места за пределами грузовой зоны, примыкающего к жилым помещениям.

4.16 Грузовые емкости не должны быть заполнены грузом больше, чем на 98 % при расчетной температуре.

4.17 Максимальный загружаемый объем грузовой емкости, V_L, должен определяться по формуле

$$V_L = 0{,}98\, V(\rho_R/\rho_L), \qquad (4.17)$$

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, °С, соответствующая давлению паров груза при давлении подрыва предохранительного клапана.

4.18 Максимально допустимые пределы заполнения каждой грузовой емкости должны быть указаны в руководстве, одобренном администрацией, для каждой температуры погрузки, которая может применяться, а также для максимальной расчетной температуры. Экземпляр этого руководства должен постоянно находиться на борту судна у капитана.

4.19 Должны быть предусмотрены устройства для отбора проб груза без открытия емкости и без нарушения водяной подушки или слоя инертного газа.

4.20 Сероуглерод должен перевозиться только в соответствии с планом грузовых операций, одобренным администрацией. В плане грузовых операций должны быть показаны все системы, связанные с грузом. Экземпляр одобренного плана должен находиться на судне. В Свидетельстве о годности химовоза должна быть сделана ссылка на одобренный план грузовых операций.

4.21 Сероуглерод должен перевозиться во вкладных емкостях, рассчитанных на давление не менее 0,06 МПа.

4.22 ПЕРЕВОЗКА СЕРОУГЛЕРОДА ПОД ВОДЯНОЙ ПОДУШКОЙ

4.22.1 Должны быть предусмотрены меры по поддержанию водяной подушки в грузовых емкостях во время погрузо-разгрузочных операций и перевозки. Кроме того, должна быть предусмотрена система, обеспечивающая создание подушки инертного газа в незаполненной части емкости во время перевозки.

4.22.2 Если при перевозке применяются переносные погружные грузовые насосы, такие насосы должны располагаться в специальных цилиндрических шахтах, проходящих от крышки емкости и заканчивающихся вблизи днища. Для извлечения насоса в шахте должна быть создана водяная подушка, если не было подтверждено отсутствие газа в емкости.

4.23 ПЕРЕВОЗКА СЕРОУГЛЕРОДА ПОД ПОДУШКОЙ ИНЕРТНОГО ГАЗА

4.23.1 Перед загрузкой емкости должны быть инертизированы соответствующим инертным газом до достижения уровня кислорода 2 % по объему или ниже. Должны быть предусмотрены средства автоматического поддержания давления инертного газа в емкости в пределах от 0,01 до 0,02 МПа во время перевозки, погрузки и выгрузки. Должна быть предусмотрена система контроля за давлением инертного газа в емкостях и аварийно-предупредительная сигнализация в ПУГО и в ЦПУ, срабатывающая в случае превышения допустимых пределов избыточного/вакуумметрического давления.

4.23.2 Помещения, в которых располагаются вкладные емкости для перевозки сероуглерода, должны быть инертизированы соответствующим инертным газом до достижения уровня кислорода 2 % или менее. Должны быть предусмотрены средства контроля и поддержания этих ус-

ловий на протяжении всего рейса. Должны быть предусмотрены газоанализаторы с целью обнаружения паров сероуглерода в таких помещениях.

4.23.3 Перевозка, погрузка и выгрузка сероуглерода должны производиться таким образом, чтобы не происходил отвод газов в атмосферу. Если осуществляется возврат паров сероуглерода на берег во время погрузки или на судно во время выгрузки, система возврата паров должна быть независимой от всех остальных грузосодержащих систем.

5 ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРЕВОЗКЕ ЭТИЛОВОГО ЭФИРА

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

5.2 Если установлена принудительная вентиляция, вентиляторы должны отвечать 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 Выгрузка может осуществляться посредством вытеснения груза водой или 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 ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРЕВОЗКЕ РАСТВОРОВ ПЕРЕКИСИ ВОДОРОДА

6.1 РАСТВОРЫ ПЕРЕКИСИ ВОДОРОДА КОНЦЕНТРАЦИЕЙ ПО ВЕСУ 60 – 70 %

6.1.1 Растворы перекиси водорода концентрацией по весу 60 – 70 % должны перевозиться только на судах, специально предназначенных для

этих целей; при этом на них не должны перевозиться никакие другие грузы.

6.1.2 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). Грузовые емкости должны быть пассивированы в соответствии с одобренными методами (см. приложение 3).

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 должны вызывать разложения перекиси водорода.

6.1.3 Управление грузовыми операциями не должно производиться из насосных помещений.

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

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

6.1.6 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, срабатывающая при достижении температуры в грузовых емкостях выше 35 °С.

6.1.7 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.

6.1.8 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 превышает 40 °С.

6.1.9 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 повышаться в результате неконтролируемого разложения груза.

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

6.1.10 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 по весу до 35 %;

.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 ПУГО или с ходового мостика.

6.1.11 Для предотвращения разложения раствор перекиси водорода должен быть стабилизирован. Грузоотправитель должен снабдить груз документом, в котором должны быть 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.

6.1.12 Должны перевозиться только те растворы перекиси водорода, максимальная скорость разложения которых составляет 1 % в год при 25 °С. Грузоотправитель должен представить капитану судна свидетельство о том, что груз отвечает 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.

6.1.13 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.

6.2 РАСТВОРЫ ПЕРЕКИСИ ВОДОРОДА КОНЦЕНТРАЦИЕЙ ПО ВЕСУ 8 – 60 %

6.2.1 Стенки грузовых емкостей не должны являться наружной обшивкой судна.

6.2.2 Раствор перекиси водорода должен перевозиться в грузовых емкостях, тщательно очищенных от всех следов предшествовавших 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 перекиси водорода концентрацией по весу 8 – 60 % (см. приложение 2). На судне должно находиться свидетельство, подтверждающее соблюдение положений 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 необходимо учитывать следующее:

.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 Руководстве по осмотру, очистке, пассивации и загрузке грузовых емкостей для перевозки растворов перекиси водорода концентрацией 8 – 60 % (см. приложение 2);

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

6.2.3 Газоотводная система грузовых емкостей с фильтрацией должна быть оборудована дыхательными клапанами для нормального режима работы и устройствами для аварийного отвода паров груза на случай, если давление в грузовой емкости будет быстро подниматься в результате неконтролируемого разложения груза со скоростью, указанной в 6.1.8.

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.

6.2.4 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».

6.2.5 Должны также выполняться требования 6.1.2, 6.1.4, 6.1.6 – 6.1.8, 6.1.10 – 6.1.13.

7 ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРЕВОЗКЕ АНТИДЕТОНАЦИОННЫХ ПРИСАДОК К МОТОРНОМУ ТОПЛИВУ, СОДЕРЖАЩИХ АЛКИЛЫ СВИНЦА

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

7.2 Если ГНО расположено на уровне палубы в соответствии с разд. 18 настоящей части, вентиляция должна отвечать требованиям разд. 7 части VI «Системы и трубопроводы».

7.3 Перед тем, как персоналу будет дано разрешение войти в ГНО 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 ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРЕВОЗКЕ ЖЕЛТОГО И БЕЛОГО ФОСФОРА

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 объема 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 покрывающим 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 помощью 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 ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРЕВОЗКЕ ОКИСИ ПРОПИЛЕНА И СМЕСЕЙ ЭТИЛЕНА – ОКИСИ ПРОПИЛЕНА ПРИ СОДЕРЖАНИИ ОКИСИ ЭТИЛЕНА ПО ВЕСУ НЕ БОЛЕЕ 30 %

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

9.2 Окиси пропилена и смеси окиси этилена – окиси пропилена не должны перевозиться в грузовых емкостях, если ранее в этих емкостях перевозились вещества, являющиеся катализатором полимеризации, такие 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.

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 предыдущим 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 веществ, 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 провозиться с промежутками не более 2 лет.

9.6 Грузовые емкости должны быть изготовлены из коррозионностойкой 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 для данных продуктов и изготовлены из коррозионно-стойкой или 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 перевозимыми 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 перевозимыми продуктами, не растворяется в них и не снижает температуру самовоспламенения.

9.11 Для изготовления прокладок и уплотнений грузосодержащих 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 вещества, 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 по 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 разгрузки могут применяться только погружные насосы, в том числе с гидроприводом, либо разгрузка осуществляется посредством вытеснения груза 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 данными 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 посредством открытия соответствующих клапанов, установленных на грузовом коллекторе. Груз и его пары не должны выпускаться в атмосферу.

9.23 Окись пропилена может перевозиться в емкостях любого типа.

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 любая изоляция емкостей является достаточной. Район плавания, время года, и максимальная длительность рейса, для которых разрешается такая перевозка, должны быть указаны в Свидетельстве о годности химовоза (в разделе «Условия перевозки»).

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 перевозимых 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 может осуществляться посредством удаления съемных патрубков или клапанов или секций трубопроводов и установки в этих местах глухих фланцев.

Требуемое разъединение должно быть предусмотрено для всех трубопроводов для груза и его паров, газоотводных трубопроводов и всех других возможных соединений (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, должно быть законтрено проволокой и должно 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.

9.34 Максимальный загружаемый объем грузовой емкости, V_L, должен определяться по формуле (4.17).

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 водой зоны вокруг грузового трубопровода, выступающего над палубой и служащего для перекачки продукта, а также крышек грузовых емкостей. Расположение трубопроводов и пожарных 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, могли осуществляться из места, находящегося вне грузовой зоны, прилегающего 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 ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРЕВОЗКЕ РАСТВОРА ХЛОРНОВАТОКИСЛОГО НАТРИЯ КОНЦЕНТРАЦИЕЙ ПО ВЕСУ 50 % И МЕНЕЕ

10.1 Грузовые емкости и относящееся к ним оборудование, в которых находится хлорноватокислый натрий концентрацией по весу 50 % и менее, 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.

В целях снижения до минимума опасности возникновения пожара нельзя допускать высыхания разлившегося груза.

11 ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРЕВОЗКЕ ЖИДКОЙ СЕРЫ (В РАСПЛАВЛЕННОМ СОСТОЯНИИ)

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 объему.

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 °С.

12 ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРЕВОЗКЕ НЕОРГАНИЧЕСКИХ КИСЛОТ

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 относящихся 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 эластичности 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 помещениях, 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 Грузовые емкости не должны примыкать к топливным цистернам и, кроме того, они должны отвечать требованиям разд. 1 и 3 части II «Конструкция химовоза».

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 коррозионно-стойких материалов.

13 ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРЕВОЗКЕ АЛКИЛОВ НИТРАТОВ (ВСЕ ИЗОМЕРЫ)

13.1 В целях предотвращения возникновения самоподдерживающейся реакции экзотермического разложения при перевозке алкилов ($C_7 – C_9$) нитратов должна поддерживаться температура ниже 100 °С.

13.2 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 повышение температуры в емкостях не выше 1,5 °С/ч в случае воздействия пламени с температурой 650 °С.

14 ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРЕВОЗКЕ ТОКСИЧНЫХ ГРУЗОВ

14.1 Выходные отверстия газоотводных труб грузовых емкостей, предназначенных для перевозки токсичных грузов, должны располагаться:

.1 над верхней палубой на высоте $B/3$ или 6 м, смотря по тому, что больше, а в случае, если эти грузовые емкости расположены на палубе, – 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 газоотводных труб может быть уменьшена до 3 м над палубой или переходным мостиком, смотря по тому, что применимо, при условии установки высокоскоростных дыхательных клапанов одобренного Регистром типа, обеспечивающих отвод паровоздушной смеси вверх беспрепятственно идущей струей со скоростью на выходе не менее 30 м/с.

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

14.3 Грузовые емкости, предназначенные для перевозки токсичных грузов, не должны примыкать к топливным цистернам. Они должны иметь отдельные независимые системы трубопроводов, а также газоотводные системы, отдельные от грузовых емкостей, предназначенных для перевозки нетоксичных грузов.

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

15 ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРЕВОЗКЕ ГРУЗОВ, ИНГИБИРОВАННЫХ ПРОТИВ САМОПРОИЗВОЛЬНОЙ РЕАКЦИИ

15.1 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.

15.2 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.

15.3 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».

15.4 Конструкция газоотводных систем должна исключать их засорение продуктами полимеризации.

Системы должны периодически проверяться для поддержания оборудования в рабочем состоянии.

15.5 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.

16 ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРЕВОЗКЕ ГРУЗОВ С ДАВЛЕНИЕМ ПАРОВ ВЫШЕ 0,1013 МПА ПРИ 37,8 °С

16.1 Если грузовые емкости не рассчитаны на давление 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 Свидетельстве о годности химовоза (в разделе «Условия перевозки») должны быть указаны требования к регулировке предохранительных клапанов грузовых емкостей.

16.2 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, либо совершает рейсы ограниченной продолжительности. При этом в Свидетельстве о годности химовоза (в разделе «Условия перевозки») должны быть указаны район плавания, время года и максимальная продолжительность рейса.

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

16.4 Каждая грузовая емкость должна быть оборудована манометром, отвечающим требованиям 4.1 части 8 «Измерительные устройства», показывающим давление в паровом пространстве над грузом.

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

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

16.7 Максимальный загружаемый объем грузовой емкости, V_L, должен определяться по формуле (4.17).

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

17 ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ГРУЗА

17.1 Не допускается загрязнение груза такими щелочными или кислотными веществами, как едкий натрий или серная кислота.

17.2 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 разд. 2 части VI «Системы и трубопроводы»;

.3 груз не должен перевозиться в грузовых емкостях, прилегающих 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.

18 ТРЕБОВАНИЯ К ВЕНТИЛЯЦИИ ПОВЫШЕННОЙ ИНТЕНСИВНОСТИ

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

19 СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ГНО

19.1 Для перевозки некоторых продуктов ГНО должно быть расположено на уровне палубы, или грузовые насосы должны быть установлены в грузовой емкости.

Расположение ГНО ниже палубы является в каждом случае предметом специального рассмотрения Регистром.

19.2 Должны быть предусмотрены средства контроля за температурой грузовых насосов.

20 КОНТРОЛЬ ПЕРЕЛИВА ГРУЗА

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

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

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

20.4 Система аварийно-предупредительной сигнализации по верхнему уровню, требуемая 20.5, должна быть независимой от системы контроля перелива, требуемой 20.6, и от оборудования, требуемого в части VIII «Измерительные устройства».

20.5 Грузовые емкости должны быть оборудованы аварийно-предупредительной сигнализацией по верхнему уровню, отвечающей требованиям 20.1, 20.3, 20.4 и указывающей, что уровень жидкости в грузовой емкости приближается к нормальному уровню заполнения.

20.6 Система контроля перелива, указанная 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;

.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.

20.7 Скорость погрузки, $V_п$, грузовой емкости на заключительной стадии должна быть не более определенной по формуле

$$V_п = 3600\ U/t, \qquad (20.7)$$

где U – объем незаполненного пространства, м³, 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 должна также учитывать расчетное давление в системе трубопроводов.

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

1 МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМОЕ К ПЕРЕВОЗКЕ КОЛИЧЕСТВО ГРУЗА В ОДНОЙ ЕМКОСТИ

1.1 Количество груза, допустимое к перевозке в любой единичной емкости, указано в 1.2.1 части I «Классификация».

2 ИНФОРМАЦИЯ О ГРУЗЕ

2.1 Экземпляр Кодекса или настоящих Правил должен находиться на борту каждого судна, подпадающего под действие этого Кодекса.

2.2 Любой груз, предлагаемый к перевозке наливом, должен быть обозначен в погрузочных документах с использованием наименования, под которым он перечислен в части XI «Сводная таблица технических требований» или в приложении 4 к Правилам. Если груз представляет собой смесь, должны быть представлены результаты, показывающие опасные составные элементы, от которых в значительной степени зависит общая опасность продукта, или полный анализ, если он имеется. Такой анализ должен быть засвидетельствован изготовителем или независимым экспертом, признанным Регистром.

2.3 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 разд. 2, а также 6.1.11 и 15.2 части XII «Специальные требования».

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

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

2.6 Если в графе 18 табл.1 части XI «Сводная таблица технических требований» есть ссылка на 2.5 настоящего приложения, в информации о безопасной перевозке груза должна быть указана вязкость груза при 20 °С. Если эта вязкость превышает 50 МПа · с, должна быть указана температура, при которой груз имеет вязкость 50 МПа · с.

2.7 Если в графе 18 табл.1 части XI «Сводная таблица технических требований» есть ссылка на 2.5 настоящего приложения, 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 ситуациях соответственно кругу своих 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 могут входить в помещения, единственной опасностью пребывания в которых является возможность легкого воспламенения груза, в том случае, если 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 всегда оставаться закрытыми.

При перевозке любых опасных грузов крышки емкостей, замерные и смотровые лючки и 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.

8 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕРЫ ПО ЗАЩИТЕ МОРСКОЙ СРЕДЫ

8.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

8.1 Требования настоящего раздела распространяются на суда, перевозящие грузы, обозначенные как вредные жидкие вещества категорий X, Y или Z в главе 17 Кодекса.

8.2 УСЛОВИЯ ПЕРЕВОЗКИ

8.2.1 Условия перевозки грузов, перечисленных в Свидетельстве о годности химовоза, должны отвечать требованиям правила 5А Приложения II к Конвенции МАРПОЛ-73/78.

8.2.2 Вещества с температурой плавления 15 °С 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.

РУКОВОДСТВО ПО ОСМОТРУ, ОЧИСТКЕ, ПАССИВАЦИИ И ЗАГРУЗКЕ ГРУЗОВЫХ ЕМКОСТЕЙ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ РАСТВОРОВ ПЕРЕКИСИ ВОДОРОДА КОНЦЕНТРАЦИЕЙ ПО ВЕСУ 8 – 60 %

1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Перед перевозкой 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 наблюдением капитана судна или грузоотправителя.

1.4 Очистка и пассивация грузовых емкостей, указанных в разд. 2 и 3, а также погрузка растворов перекиси водорода, указанных в разд. 5, должны производиться под наблюдением и под ответственность представителя предприятия-изготовителя перекисей 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

3.1 Грузовые емкости и оборудование, изготовленные из нержавеющей стали, содержавшие другие грузы или подвергавшиеся ремонту, должны быть очищены и пассивированы согласно 3.1.1 – 3.1.8 независимо от проведения предыдущей пассивации.

3.1.1 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.

3.1.2 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.

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

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

3.1.5 Все металлические поверхности, которые будут иметь контакт с растворами перекиси водорода, должны быть пассивированы с применением азотной кислоты концентрацией 10–35 % по весу. 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.

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

3.1.7 В первое время пассивированные конструкции могут подвергнуться поверхностной эрозии при вступлении в контакт с растворами перекиси водорода. Этот процесс длится непродолжительное время (два-три дня), поэтому в течение, по крайней мере, двух дней рекомендуется дополнительно промывать пассивированные поверхности растворами перекиси водорода.

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

4 ОЧИСТКА И ПАССИВАЦИЯ ГРУЗОВЫХ ЕМКОСТЕЙ, ИЗГОТОВЛЕННЫХ ИЗ АЛЮМИНИЯ

4.1 Грузовые емкости и оборудование, изготовленные из алюминия, содержавшие другие грузы или подвергавшиеся ремонту, должны быть очищены и пассивированы согласно требованиям 4.1.1 – 4.1.5.

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

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

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

4.1.3 Грузовые емкости должны быть тщательно промыты чистой отфильтрованной водой.

После промывания водой в возможно короткий срок грузовые ем-

кости должны быть пассивированы азотной кислотой концентрацией 30 – 35 % по весу. Процесс пассивации должен длиться 16 – 24 ч. В течение этого времени должен быть обеспечен постоянный контакт между пассивируемой поверхностью и азотной кислотой.

4.1.4 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.

4.1.5 Следует осмотреть обработанные поверхности для того, чтобы убедиться в достаточности пассивации.

Рекомендуется дополнительно промывать пассивированные поверхности растворами перекиси водорода концентрацией 3 % по весу 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 перекисей 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 перекисей 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

6.1 Все операции, указанные в настоящем разделе, должны применяться как к грузовым емкостям, так и ко всем трубопроводам и оборудованию, имевшим контакты с перекисью водорода.

6.1.1 Все остатки перекиси водорода должны быть тщательно удалены из грузовых емкостей и оборудования.

6.1.2 Грузовые емкости и оборудование следует ополоснуть, а затем тщательно промыть чистой водой.

6.1.3 Грузовые емкости следует высушить, а затем осмотреть и убе-

диться в отсутствии остатков перекиси водорода.

6.1.4 Все операции должны проводиться под наблюдением капитана судна или грузоотправителя, а осмотр, указанный в 6.1.3, 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 быть предприняты 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 быть предприняты специальные меры, не допускающие образования взрывоопасной атмосферы.

НАЗВАНИЯ И СИНОНИМЫ РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ, РЫБЬЕГО ЖИРА И ЖИВОТНЫХ ЖИРОВ

КАСТОРОВОЕ МАСЛО (Castor oil)

BP Castor oil
BSS Castor oil
Commercial Castor oil
First Pressure Castor oil
Fractionated Castor oil
Hydrogenated Castor oil
Interesterified Castor oil
No. 1 Castor oil
Pharmaceutical Grade Castor oil
Ricinus oil

КАКАО МАСЛО (Cocoa butter)

Cocoa butter Degummed
Cocoa butter Pressed Degummed Deodorized
Crude Cocoa butter
Deodorized Cocoa butter
Deodorized Degummed Cocoa butter
PPP (Pure Prime Pressed) Cocoa butter

КОКОСОВОЕ МАСЛО (Coconut oil)

Cochin Coconut oil
Coconut Palm oil
Copra oil
Crude Coconut oil
Degummed Coconut oil
Fractionated Coconut oil
Free Coconut oil

Hydrogenated Coconut oil
Interesterified Coconut oil
RBD Coconut oil

КУКУРУЗНОЕ МАСЛО (Corn oil)

Crude Corn oil
Crude Degummed Corn oil
Fractionated Corn oil
Hydrogenated Corn oil
Interesterified Corn oil
Maize oil
Refined & Bleached Corn oil
Refined, Bleached & Winterized Corn oil
RBD Corn oil
RBD Maize oil
RBDW Corn oil
RBDW Maize oil

ХЛОПКОВОЕ МАСЛО (Cottonseed oil)

Cotton oil
Fractionated Cottonseed oil
Hydrogenated Cottonseed oil
Interesterified Cottonseed oil
PBSY Cottonseed oil
Semi-refined Cottonseed oil

РЫБИЙ ЖИР (Fish oil)

Anchovy oil
Capeline oil
Cod oil
Crude Fish oil
Fractionated Fish oil
Herring oil
Hydrogenated Fish oil

Interesterified Fish oil
Menhaden oil
Menhaden Stearin
Salmon oil
Sardine oil

АРАХИСОВОЕ МАСЛО (Groundnut oil)

Arachis oil
Crude Groundnut oil
Fractionated Groundnut oil
Hydrogenated Groundnut oil
Interesterified Groundnut oil
Peanut oil
Refined Groundnut oil

МАСЛО ИЗ ОРЕХА БАСИЯ (Illipe oil)

Borneo Tallow
Fractionated Illipe oil
Green butter
Hydrogenated Illipe oil
Illipe butter
Interesterified Illipe oil
Tengkawang butter

ЛЯРД (Lard)

Choice Kettle lard
Crude lard
Edible lard
Fractionated lard
Hydrogenated lard
Inedible lard
Interesterified lard
Leaf lard
Steam lard

ЛЬНЯНОЕ МАСЛО (Linseed oil)

Flaxseed oil
Crude Linseed oil
Fractionated Linseed oil
Hydrogenated Linseed oil
Interesterified Linseed oil
Raw Linseed oil

МАСЛО ИЗ КОСТОЧЕК МАНГО (Mango kernel oil)

Fractionated Mango Kernel oil
Hydrogenated Mango Kernel oil
Interesterified Mango Kernel oil
Mangifea Indica oil
Mango butter
Mango Seed oil

ОЛИВКОВОЕ МАСЛО (Olive oil)

Crude Olive oil
Extra Virgin Olive oil
Lampante Virgin Olive oil
Olive-Pomace oil
Ordinary Virgin Olive oil
Refined Olive oil
Virgin Olive oil

РАПСОВОЕ МАСЛО (Rapeseed oil)

Canola oil
Crude Degummed Rapeseed oil
Crude Rapeseed oil
Fractionated HE Rapeseed oil
Fractionated Rapeseed oil
Genetically Modified Rapeseed oil
HE Rapeseed oil

HEAR oil
High Erucic Acid Rapeseed oil
Hydrogenated HE Rapeseed oil
Hydrogenated Rapeseed oil
Interesterified HE Rapeseed oil
Interesterified Rapeseed oil
LEAR oil
Low erucic acid rapeseed oil
RBD Canola oil
RBD Rapeseed oil
Refined Canola oil
Refined Rapeseed oil
Technical Rapeseed oil

РИСОВЫХ ОТРУБЕЙ МАСЛО (Rice Bran oil)

Fractionated Rice Bran oil
Hydrogenated Rice Bran oil
Interesterified Rice Bran oil

САФЛОРОВОЕ МАСЛО (Safflower oil)

Safflower-seed oil
Fractionated Safflower oil
Hydrogenated Safflower oil
Interesterified Safflower oil
Thistle-seed oil

МАСЛО ШИ (Shea butter)

Karite butter
Karitenut butter
Shea Butter oil
Shea Butter olein
Shea Butter stearin
Sheanut butter

СОЕВОЕ МАСЛО (Soya bean oil)

Aceite Crude Desgomado De Soya (S)
Aceite Crudo De Soya (S)
Aceite De Soya (S)
Crude Degummed Soya bean oil
Crude Degummed Soya bean oil
Crude Degummed Soya bean oil of Edible Grade
Crude Soya bean oil
Crude Soya bean oil
Crude Superdegummed Soya bean oil
Expelled Soya bean oil
Fractionated Soya bean oil
Genetically Modified Soya bean oil
Huile Brute De Soya (F)
Huile Brute De Soya Desgommee (F)
Huile De Soya (F)
Hydrogenated Soya bean oil
Interesterified Soya bean oil
RBD Soy oil
RBD Soya bean oil
Refined Soya oil
Soya oil
Soya bean oil

ПОДСОЛНЕЧНОЕ МАСЛО (Sunflower-seed oil)

Crude Sunflower oil
Crude Sunflower-seed oil
Crude Sunflower-seed oil of Edible Grade
Fractionated Sunflower-seed oil
Genetically Modified Sunflower-seed oil
High Oleic Sun oil
Hydrogenated Sunflower-seed oil
Interesterified Sunflower-seed oil
Refined Sunflower-seed oil
Sun oil
Sunflower oil

ГОВЯЖИЙ ЖИР (Tallow)

"A" tallow
All Beef Packer tallow
All White tallow
Barso tallow
Beef tallow
Bleachable Fancy tallow
Bulk tallow
Choice White Grease
Choice White tallow
Crude tallow oil
Edible tallow
Extra Fancy tallow
Fancy tallow
Feed Grade tallow
Fractionated tallow
Gannet tallow
Good Soap tallow
Government Certified Edible Beef tallow
High Energy Feed Fat
Hydrogenated tallow
Inedible Beef tallow
Inedible tallow
Inedible Unbleached Technical tallow
Interesterified tallow
Laundry Grade tallow
Low Grade tallow
Low Titre tallow
Mutton tallow
Poultry oil
Prime tallow
Pure Beef tallow
Special tallow
Tallow oil
Technical Edible tallow
Technical tallow
Toilet Grade tallow
Top White tallow
Yellow Grease

ТУНГОВОЕ МАСЛО (Tung oil)

China Wood oil
Raw Tung oil
Raw Wood oil
Wood oil

ПАЛЬМОВОЕ МАСЛО, СИНОНИМЫ ПАЛЬМОГО МАСЛА И ПРОДУКТОВ ЕГО ПЕРЕРАБОТКИ

ПАЛЬМОВОЕ МАСЛО (Palm oil)

Bleached palm oil
Crude palm oil (CPO)
Fractionated palm oil
Hydrogenated palm oil
Interesterified palm oil
Neutralized and bleached palm oil
Neutralized palm oil
NBD palm oil
Palm fruit oil
Palm mesocarp oil
Red palm oil
RBD palm oil
RBD Sustainable palm oil
Sustainable palm oil
Technical palm oil
Non-edible industrial grad palm oil

ПАЛЬМОВЫЙ ОЛЕИН (Palm olein)

Bleached palm olein Red palm olein
Crude palm olein
RBD palm olein
Neutralized and bleached palm olein
Palm liquid fraction
Sustainable palm olein
RBD Sustainable palm olein
Palm superolein

Hydrogenated palm olein
Fractionated palm olein
Interesterified palm olein
Neutralized palm olein
Neutralized bleached and deodorized (NBD) palm olein
Palm-based used cooking oil

ПАЛЬМОВЫЙ СТЕАРИН (Palm stearin)

Crude palm stearin
RBD palm stearin
Neutralized and bleached palm stearin
Palm oil solid fraction
Sustainable palm stearin
RBD Sustainable palm stearin
Soft stearin
Hydrogenated palm stearin
Fractionated palm stearin
Interesterified palm stearin
Bleached palm stearin
Red palm stearin
Neutralized palm stearin
Neutralized bleached and deodorized
NBD palm stearin

ПАЛЬМОЯДРОВОЕ МАСЛО (Palm kernel oil)

Crude palm kernel oil (CPKO)
RBD palm kernel oil
Neutralized and bleached palm kernel oil
Sustainable palm kernel oil
RBD sustainable palm kernel oil
Hydrogenated palm kernel oil
Fractionated palm kernel oil
Interesterified palm kernel oil
Bleached palm kernel oil
Neutralized palm kernel oil
Neutralized bleached and deodorized (NBD) palm kernel oil

ПАЛЬМО-ЯДРОВЫЙ СТЕАРИН (Palm kernel stearin)

Crude palm kernel stearin
RBD palm kernel stearin
Neutralized and bleached palm kernel stearin
Palm kernel oil solid fraction
Sustainable palm kernel stearin
RBD Sustainable palm kernel stearin
Hydrogenated palm kernel stearin
Fractionated palm kernel stearin
Interesterified palm kernel stearin
Bleached palm kernel stearin Neutralized palm kernel stearin
Neutralized bleached and deodorized (NBD) palm kernel stearin

ПАЛЬМОЯДРОВЫЙ ОЛЕИН (Palm kernel olein)

Crude palm kernel olein
RBD palm kernel olein
Fractionated palm kernel olein
Interesterified palm kernel olein
Bleached palm kernel olein
Neutralized palm kernel olein
Neutralized bleached and deodorized
NBD palm kernel olein
Palm kernel oil liquid fraction
Sustainable palm kernel olein
RBD Sustainable palm kernel olein
Hydrogenated palm kernel olein
Neutralized and bleached palm kernel olein

ПАЛЬМОВОГО МАСЛА ЖИРНАЯ КИСЛОТА ДИСТИЛЯТНАЯ (Palm Fatty Acid Distillate (PFAD))

Palm oil fatty acid distillate
Fatty acid distillate from palm oil
Palm deodorizer distillate
Hydrogenated palm fatty acid distillate (HPFAD)
Distilled palm fatty acid distillate

ПАЛЬМОВОЕ МАСЛО ОКИСЛЕННОЕ (Palm Acid oil (PAO))

Acid oil from palm oil
Acid oil from palm oil chemical refining
Acidulated palm oil soap stock
Hydrogenated palm acid oil

ПАЛЬМОЯДРОВОГО МАСЛА ЖИРНАЯ КИСЛОТА ДИСТИЛЯТНАЯ (Palm kernel Fatty Acid Distillate (PKFAD))

Palm kernel oil fatty acid distillate
Fatty acid distillate from Palm kernel oil
Palm kernel deodorizer distillate
Hydrogenated palm kernel fatty acid distillate (HPKFAD)
Distilled palm kernel fatty acid distillate

ПАЛЬМОЯДРОВОЕ МАСЛО ОКИСЛЕННОЕ (Palm kernel Acid oil (PKAO))

Acid oil from Palm kernel oil
Acid oil from Palm kernel oil chemical refining
Acidulated Palm kernel oil soap stock
Hydrogenated palm kernel acid oil

ПАЛЬМОВОЕ МАСЛО СРЕДНЕЙ ФРАКЦИИ (Palm Mid Fraction)

Crude palm mid fraction
RBD palm mid fraction
Neutralized palm mid fraction
Neutralized and bleached palm mid fraction
Sustainable palm mid fraction
Hydrogenated palm mid fraction
Fractionated palm mid fraction
Interesterified palm mid fraction
Bleached palm mid fraction
Red palm mid fraction

ПАЛЬМОВОГО МАСЛА СВОБОДНАЯ ЖИРНАЯ КИСЛОТА
(High FFA Palm oil)

High FFA crude palm oil
High FFA Technical palm oil
High FFA Non-edible Industrial Grade palm oil
Residue palm oil
Spent clay oil
Low grade palm oil

СОКРАЩЕНИЯ

В настоящем приложении приняты следующие сокращения:
BP – British Pharmacopeia;
BSS – British Standard Specification;
FFA – Free Fatty Acid;
HE – High Erucic;
HEAR – High Erucic Acid Rapeseed;
LEAR – Low Erucic Acid Rapeseed;
NBD – Neutralised Bleached Deodorised;
PBSY – Prime Bleachable Summer Yellow;
RBD – Refined Bleached Deodorised;
RBDW – Refined Bleached Deodorised Winterised.

Примечание. Жирным шрифтом (прямым и курсивом) выделены основные наименования, остальные наименования являются синонимами.

Глава 18 «ПЕРЕЧЕНЬ ХИМИЧЕСКИХ ГРУЗОВ, К КОТОРЫМ ТРЕБОВАНИЯ КОДЕКСА НЕ ПРИМЕНИМЫ»

18.1 Ниже приводится перечень химических грузов, опасность которых рассмотрена с точки зрения безопасности и загрязнения, и в отношении которых установлено, что они не представляют опасности в такой степени, чтобы требовать применения положений Кодекса.

18.2 Хотя химические грузы, перечисленные в настоящей главе, не подпадают под действие положений Кодекса, администрации должны учитывать тот факт, что для их безопасной транспортировки может потребоваться соблюдение определенных мер предосторожности. Соответственно, администрации должны предписывать перевозчикам грузов надлежащие требования по безопасности.

18.3 Некоторые химические грузы определены как входящие в категорию загрязнителя Z, поэтому они подпадают под некоторые требования Приложения II к Конвенции МАРПОЛ-73/78.

18.4 Жидкие смеси химических грузов, которые оценены или временно оценены в соответствии с правилом 6.3 Приложения II к Конвенции МАРПОЛ-73/78 как входящие в категорию загрязнителя Z или ДВ, и которые не имеют опасных свойств с точки зрения безопасности, могут перевозиться согласно соответствующей записи в настоящей главе, касающейся «жидкостей ядовитых или неядовитых, не указанных конкретно (н.у.к.)».

ПОЯСНЕНИЯ

Наименование химического груза

В погрузочных документах о любом грузе, предлагаемом к перевозке, должно использоваться наименование химического груза. После наименования химического может быть включено в скобках любое дополнительное наименование. Наименования химических грузов не всегда совпадают с наименованиями, приведенными в предыдущих изданиях Кодекса.

Категория загрязнителя

Буква Z обозначает категорию загрязнителя, присвоенную каждому химическому грузу согласно Приложению II к Конвенции МАРПОЛ-73/78.

Буквы ДВ (OS) обозначают, что химический груз был оценен и признан не подпадающим под категории X, Y или Z.

Химический груз	Категория загрязнителя
1	2
Aceton Ацетон	Z
Alcoholic beverages n.o.s. Напитки алкогольные, н.у.к.	Z
Apple juice Сок яблочный	OS
n-Butyl alcohol Спирт н-бутиловый	Z
Sec-Butyl alcohol Спирт фтор-бутиловый	Z
Clay slurry Шлам глины	OS ДВ
Coal slurry Шлам угля	OS ДВ
Diethylene glycol Диэтиленгликоль	Z
Ethyl alcohol Спирт этиловый	Z
Ethylene carbonate Этиленкарбонат	Z
Glucose solution Раствор глюкозы	OS ДВ
Glycerine Глицерин	Z
Glycerol monooleate Глицеролмоноолеат	Z
Hexamethylenetetramine solutions Растворы гексаметилентетрамина	Z
Isopropyl alcohol Изоприловый спирт	Z
Kaolin slurry Шлам каолина	OS ДВ

1	2
Magnesium hydroxide slurry Шлам гидроокиси магния	Z
N-Methylglucamine solution (70 % or less) Раствор N-Метилглюкамина (70 % или менее)	Z
Methyl propyl ketone Метилпропилкетон	Z
Molasses Патока	OS ДВ
Noxious liquid, (11) n.o.s. (trade name…., contains…..) Cat. Z Ядовитая жидкость, (11) н.у.к. (торговое название…, содержит…)	Z
Non-noxious liquid, (12) n.o.s. (trade name…., contains….) Cat. OS Неядовитая жидкость, (12) н.у.к. (торговое название…, содержит…)	OS ДВ
Polyaluminium chloride solution Раствор хлористого полиалюминия	Z
Potassium formate solutions Растворы формиата калия	Z
Propylene carbonate Пропиленкарбонат	Z
Propulene glycol Пропиленгликоль	Z
Sodium acetate solutions Растворы ацетата натрия	Z
Sodium sulphate solutions Растворы сульфата натрия	Z
Tetraethyl silicate monomer/oligomer (20 % in ethanol) Тетраэтилсиликат мономер/олигомер (20 % в этаноле)	Z
Triethylene glycol Триэтиленгликоль	Z
Water Вода	OS ДВ

Российский морской регистр судоходства

Правила классификации и постройки химовозов

Редакционная коллегия Российского морского регистра судоходства
Ответственный за выпуск *Е. Б. Мюллер*
Главный редактор *М. Ф. Ковзова*
Редактор *Е. Н. Сапожникова*
Компьютерная верстка *Д. Г. Иванова*

Подписано в печать 27.12.06. Формат 60 × 84/16. Гарнитура Таймс.
Усл. печ. л.: 13,6. Уч.-изд. л.: 12,3. Тираж 250. Заказ 2292.

Российский морской регистр судоходства
191186, Санкт-Петербург, Дворцовая набережная, 8

gost.e-ecolog.ru