

Преамбула

1 Целью настоящего Кодекса является установление Международного стандарта по безопасной морской перевозке наливом жидких опасных химических грузов, перечисленных в главе 17 Кодекса, путем предписания норм проектирования и конструкции судов независимо от тоннажа, используемых для такой перевозки, а также оборудования, которое они должны иметь, чтобы с учетом свойств перевозимых продуктов сократить до минимума опасность для судна, его экипажа и окружающей среды.

2 Основная идея заключается в создании типов судов, соответствующих опасным свойствам продуктов, охватываемых Кодексом. Каждый продукт может иметь одно или несколько опасных свойств, включая воспламеняемость, токсичность, коррозионную агрессивность и реакционную способность.

3 При разработке Кодекса было признано, что он должен быть основан на надежных принципах судостроения и судового машиностроения и на лучшем существующем понимании опасных свойств различных продуктов, охватываемых Кодексом; что технология проектирования танкеров-химовозов, кроме того, является не только сложной технологией, но и быстро развивающейся и, в этой связи, Кодекс не должен оставаться неизменным. Поэтому Организация будет периодически пересматривать Кодекс с учетом имеющегося опыта и технического прогресса.

4 Требования в отношении новых продуктов и условий их перевозки будут распространяться в качестве рекомендаций на временной основе после принятия их Комитетом по безопасности на море Организации до вступления в силу соответствующих поправок согласно условиям [статьи VIII Международной конвенции по охране человеческой жизни на море 1974 года](#).

5 Кодекс, прежде всего, рассматривает конструкцию и оборудование судна. Однако для того, чтобы обеспечить безопасную перевозку продуктов, должна быть оценена система перевозки в целом. Другие важные стороны безопасной перевозки продуктов, такие как подготовка персонала, эксплуатация, управление движением судов и переработка грузов в порту, рассматриваются Организацией или будут рассматриваться ею позднее.

6 Разработке Кодекса в большой мере способствовала соответствующая работа Международной ассоциации классификационных обществ (МАКО) и Международной электротехнической комиссии (МЭК).

7 В главе 16 Кодекса, где рассматриваются эксплуатационные требования к танкерам-химовозам, особо выделяются те правила в других главах, которые по своей сущности являются эксплуатационными, и упоминаются другие важные аспекты безопасности, характерные для эксплуатации танкеров-химовозов.

8 Структура Кодекса находится в соответствии с [Международным кодексом постройки и оборудования судов, перевозящих сжиженные газы наливом \(МКГ\)](#), принятым Комитетом по безопасности на море на его сорок восьмой сессии. Газовозы могут также перевозить наливом жидкие химические грузы, охваченные настоящим Кодексом, как это предусмотрено в МКГ.

Глава 1. Общие положения

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Применение

1.1.1 Кодекс применяется к судам независимо от размера, включая суда валовой вместимостью менее 500 рег. т, осуществляющим перевозки наливом грузов, являющихся жидкими опасными химическими веществами, кроме нефти или следующих подобных воспламеняющихся продуктов:

.1 представляющих значительную пожарную опасность, превосходящую опасность нефтепродуктов и подобных им воспламеняющихся продуктов;

.2 представляющих значительную опасность, помимо воспламеняемости или в дополнение к ней.

В настоящее время Кодекс распространяется только на жидкости, приведенные в таблице минимальных требований в главе 17. Продукты, которые были рассмотрены и признаны неподпадающими под действие Кодекса, указаны в главе 18.

1.1.2 Кодексом охватываются жидкости, имеющие давление паров не выше 2,8 бар при температуре 37,8°C.

1.1.3 Для продукта, намеченного к перевозке наливом, но не указанного в главе 17 или 18, Администрация и Администрации портов, вовлеченные в такую перевозку, должны предписывать предварительные подходящие условия перевозки, соблюдая критерии для оценки степени опасности наливных химических грузов. Организация должна быть извещена об этих условиях для рассмотрения вопроса о включении данного продукта в Кодекс.

1.1.4 Если специально не предусмотрено иное, Кодекс применяется к судам, кили которых заложены 1 июля 1986 года или которые в эту или после этой даты находятся в такой стадии, при которой:

.1 начато строительство, которое можно отождествить с определенным судном; и

.2 начата сборка, причем масса использованного материала составляет по меньшей мере 50 тонн или 1% расчетной массы материала всех корпусных конструкций, смотря по тому, что меньше.

1.1.5 Судно, независимо от даты постройки, которое переоборудовано в танкер-химовоз 1 июля 1986 года или после этой даты, следует считать танкером-химовозом, построенным в дату начала такого переоборудования.

1.1.6 Если в Кодексе делается ссылка на какой-либо пункт, должны применяться все положения его подпунктов.

1.2 Опасности

Опасности, возникающие в связи с продуктами, охватываемыми Кодексом, включают:

1.2.1 Пожароопасность, определяемую температурой вспышки, точкой кипения, пределами воспламеняемости и температурой самовоспламенения химического вещества.

1.2.2 Опасность для здоровья, определяемую:

.1 раздражающим или токсическим воздействием на кожу или на слизистые оболочки глаз, носа, горла и легких в газообразном или парообразном состоянии в сочетании с давлением паров; или

.2 раздражающим воздействием на кожу в жидком состоянии; или

.3 токсическим воздействием с учетом следующих значений:

СД 50 через рот: доза, смертельная в 50% случаев при попадании через рот;

СД 50 через кожу: доза, смертельная в 50% случаев при попадании на кожу;

СК 50: концентрация, смертельная в 50% случаев при вдыхании.

1.2.3 Опасность загрязнения воды, определяемую токсичностью для человеческого организма, растворимостью в воде, летучестью, запахом или вкусом и относительной плотностью.

1.2.4 Опасность загрязнения воздуха, определяемую:

.1 пределом опасного воздействия (П.О.В.) или СК 50;

.2 давлением паров;

.3 растворимостью в воде;

.4 относительной плотностью жидкости;

.5 плотностью паров.

1.2.5 Опасность, создаваемую реакционной способностью при реакции:

.1 с другими продуктами; или

.2 с водой; или

.3 с самим продуктом (включая полимеризацию).

1.3 Определения

Если специально не предусмотрено иное, применяются следующие определения. (Дополнительные определения приводятся в отдельных главах).

1.3.1 *Жилые помещения* есть помещения, используемые как общественные помещения, коридоры, туалеты, каюты, кабинеты, госпитали, кинозалы, комнаты для игр и развлечений, парикмахерские, буфетные, не содержащие оборудования для приготовления горячей пищи, и другие подобные помещения. *Общественные помещения* есть те из жилых помещений, которые используются как залы, столовые, салоны и подобные постоянно выгороженные помещения.

1.3.2.1 *Администрация* означает правительство государства, под флагом которого судно имеет право плавать.

1.3.2.2 *Администрация порта* означает соответствующий орган страны, в порту которой происходит погрузка и разгрузка судна.

1.3.3 *Точка кипения* есть температура, при которой продукт имеет давление пара, равное атмосферному давлению.

1.3.4 *Ширина (В)* означает наибольшую ширину судна, измеренную на миделе до теоретических обводов шпангоутов на судах с металлической обшивкой и до наружной поверхности корпуса на судах с обшивкой из другого материала. Ширина (В) должна измеряться в метрах.

1.3.5 *Грузовая зона* есть часть судна, в которой находятся грузовые емкости, сливные цистерны, грузовые насосные отделения, включая насосные отделения, коффердамы, помещения для балласта или пустые пространства, примыкающие к грузовым емкостям, а также участки палубы по всей длине и ширине судна над вышеуказанными помещениями. Если в трюмных помещениях устанавливаются вкладные цистерны, из грузовой зоны исключаются коффердамы, помещения для балласта или пустые пространства у кормовой границы ближайшего к корме трюмного помещения или у носовой границы ближайшего к носу трюмного помещения.

1.3.6 *Грузовое насосное отделение* есть помещение, в котором находятся насосы и их вспомогательное оборудование для перекачки продуктов, охватываемых Кодексом.

1.3.7 *Грузовые служебные помещения* есть помещения в пределах грузовой зоны, используемые в качестве мастерских, шкафов и кладовых для оборудования, связанного с переработкой груза, площадью свыше 2 м².

1.3.8 *Грузовая емкость* есть емкость, в которой содержится груз.

1.3.9 *Танкер-химовоз* есть грузовое судно, построенное или приспособленное и используемое для перевозки наливом любого жидкого продукта, указанного в главе 17.

1.3.10 *Котффердам* есть отделяющее пространство между двумя соседними стальными переборками или палубами. Оно может быть пустым пространством или помещением для балласта.

1.3.11 *Посты управления* есть такие помещения, в которых расположены судовое радиооборудование или главное навигационное оборудование, или аварийный источник энергии либо в которых сосредоточены средства управления системами пожаротушения или сигнализации обнаружения пожара. Сюда не включаются специальные средства управления системами пожаротушения, которые наиболее целесообразно располагать в грузовой зоне.

1.3.12 *Пределы воспламеняемости* есть условия, определяющие состояние смеси топлива и окислителя, при котором воздействие достаточно сильного внешнего источника воспламенения способно вызвать воспламенение в данном испытательном устройстве.

1.3.13 *Температура вспышки* есть температура в градусах Цельсия, при которой продукт выделяет достаточное для воспламенения количество горючих паров. Величины, приведенные в Кодексе, определены при испытании в закрытом тигле, проведенном с помощью одобренного прибора для определения температуры вспышки.

1.3.14 *Трюмное помещение* есть помещение, закрытое конструкциями корпуса, в котором находится складная грузовая цистерна.

1.3.15 *Независимый* означает, что, например, трубопроводная или вентиляционная система никак не соединяется с другой системой и возможность соединения с другой системой не предусматривается.

1.3.16 *Длина (L)* означает 96% полной длины по ватерлинии, проходящей на высоте, равной 85% наименьшей теоретической высоты борта, измеренной от верхней кромки киля, или длину от передней кромки форштевня до оси баллера руля по той же ватерлинии, если эта длина больше. На судах, спроектированных с дифферентом, ватерлиния, по которой измеряется длина, должна быть параллельна конструктивной ватерлинии. Длина (L) должна измеряться в метрах.

1.3.17 *Машинные помещения категории А* есть такие помещения и ведущие в них шахты, в которых расположены:

1. двигатели внутреннего сгорания, используемые как главные механизмы; или
2. двигатели внутреннего сгорания, используемые не как главные механизмы, если суммарная мощность таких двигателей составляет не менее 375 кВт; или
3. любой котел, работающий на жидком топливе, или установка жидкого топлива.

1.3.18 *Машинные помещения* есть все машинные помещения категории А и все другие помещения, в которых расположены главные механизмы, котлы, установки жидкого топлива, паровые машины, двигатели внутреннего сгорания, электрогенераторы и ответственные электрические механизмы, станции приема топлива, механизмы холодильных установок, успокоителей качки, систем вентиляции и кондиционирования воздуха и другие подобные помещения, а также шахты, ведущие в такие помещения.

1.3.19 *Установка жидкого топлива* есть оборудование, используемое для подготовки жидкого топлива перед подачей его в котел, работающий на жидком топливе, или оборудование, используемое для подготовки подогретого топлива перед подачей его в двигатель внутреннего сгорания, и включает все топливные напорные насосы, фильтры и подогреватели, подготавливающие топливо под давлением более 1,8 бар.

1.3.20 *Организация* означает Международную морскую организацию (ИМО).

1.3.21 *Проницаемость помещения* означает отношение объема помещения, который может быть заполнен водой, к полному объему данного помещения.

1.3.22 *Насосное отделение* есть помещение, расположенное в грузовой зоне, в котором установлены насосы и их вспомогательное оборудование для перекачки балласта и жидкого топлива.

1.3.23 *Относительная плотность жидкости* есть отношение массы объема продукта к массе равного объема пресной воды, для продуктов с ограниченной растворимостью относительная плотность указывает, плавают ли они на воде или тонут.

1.3.24 *Отдельная* означает, что, например, система грузовых трубопроводов или грузовая газоотводная система не соединены с другой системой грузовых трубопроводов или грузовой газоотводной системой. Такое отделение может достигаться путем использования проектных или эксплуатационных методов. Эксплуатационные методы не должны использоваться внутри грузового танка и должны состоять:

.1 либо в удалении съемных патрубков или клапанов и установке заглушек на концах трубопровода;

.2 либо в установке подряд двух перекидных фланцев-заглушек и средств обнаружения утечек в трубопровод между этими двумя фланцами.

1.3.25 *Служебные помещения* есть помещения, используемые как камбузы, буфетные, содержащие оборудование для приготовления горячей пищи, шкафы, почтовые отделения, кладовые ценностей, прочие кладовые, мастерские, не являющиеся частью машинных помещений, и другие подобные помещения, а также шахты, ведущие в такие помещения.

1.3.26 *Конвенция СОЛАС 1974 года* означает [Международную конвенцию по охране человеческой жизни на море 1974 года](#).

1.3.27 *Поправки 1983 года к Конвенции СОЛАС* означают поправки к [Конвенции СОЛАС 1974 года](#), принятые Комитетом по безопасности на море Организации на его сорок восьмой сессии 17 июня 1983 года [резолуцией MSC.6\(48\)](#).

1.3.28 *Плотность паров* или относительная плотность паров есть отношение массы объема паров или газа (при отсутствии воздуха) к массе равного объема воздуха при одинаковых давлении и температуре. Плотность пара ниже или выше 1 указывает, что пары или газ легче или тяжелее воздуха.

1.3.29 *Давление паров* есть давление равновесия насыщенных паров над жидкостью, выраженное в барах, при определенной температуре.

1.3.30 *Пустое пространство* есть закрытое пространство в грузовой зоне вне грузовой емкости, не являющееся трюмным помещением, помещением для балласта, топливной цистерной, грузовым насосным или компрессорным отделением или каким-либо помещением, обычно посещаемым персоналом.

1.4 Равноценные замены

1.4.1 Если Кодексом предписывается применение на судне определенной арматуры, материала, средства, прибора, элемента или типа оборудования либо проведение каких-либо определенных мер, либо соблюдение какой-либо процедуры или порядка расположения, Администрация может разрешить взамен этого применение на таком судне иной арматуры, материала, средства, прибора, элемента или типа оборудования либо проведение иных мер, либо соблюдение иной процедуры или порядка расположения, если она с помощью испытаний или иным путем убеждена, что применение такой арматуры, материала, средства, прибора, элемента или типа оборудования либо проведение таких мер, либо соблюдение такой процедуры или порядка расположения является по меньшей мере таким же эффективным, как и предписываемое Кодексом. Однако Администрация может не разрешить использование эксплуатационных методов или процедур в качестве замены определенной арматуры, материала, средства, прибора, элемента или типа оборудования, предписываемых Кодексом, если подобная замена специально не разрешена Кодексом.

1.4.2 Если Администрация таким образом разрешает заменить какую-либо арматуру, материал, средство, прибор, элемент или тип оборудования либо расположение, процедуру, либо порядок расположения, либо новую конструкцию, либо применение, она должна сообщить Организации подробные данные о такой замене вместе с отчетом о предоставленных доказательствах, чтобы Организация могла разослать их другим Договаривающимся правительствам [Конвенции СОЛАС 1974 года](#) с целью информации их должностных лиц.

1.5 Освидетельствования и выдача свидетельств

1.5.1 Процедура освидетельствования

1.5.1.1 Освидетельствование судов, поскольку это касается проведения в жизнь положений настоящих правил, а также освобождения от их выполнения, должно осуществляться должностными лицами Администрации. Администрация, однако, может поручать освидетельствование назначенным для этой цели инспекторам или признанным ею организациям.

1.5.1.2 Администрация, назначающая инспекторов или признающая организации для проведения освидетельствований, должна, как минимум, уполномочивать назначенного инспектора или признанную организацию:

.1 требовать ремонта судна; и

.2 выполнять освидетельствования по распоряжению заинтересованных властей государства порта*.

* Выражение "власти государства порта" имеет то же значение, что и в правиле 19 главы I Протокола 1978 года к [Конвенции СОЛАС 1974 года](#).

Администрация должна уведомить Организацию о конкретных обязанностях и Условиях полномочий, предоставляемых назначенным инспекторам или признанным организациям, для распространения среди договаривающихся правительств.

1.5.1.3 Если назначенный инспектор или признанная организация установит, что состояние судна или его оборудования в значительной степени не соответствует данным, которые содержатся в свидетельстве, или что судно непригодно для выхода в море без опасности для судна или людей, находящихся на борту, этот инспектор или организация должны немедленно обеспечить принятие мер по устранению недостатков и должным образом уведомить Администрацию. Если меры по устранению недостатков не приняты, соответствующее свидетельство должно быть изъято и Администрация должна быть немедленно уведомлена, а если судно находится в порту другого договаривающегося правительства, должны быть немедленно уведомлены соответствующие власти государства порта.

1.5.1.4 В каждом случае Администрация должна гарантировать полноту и тщательность освидетельствования и должна принять на себя обеспечение необходимых мер для выполнения этого обязательства.

1.5.2 Требования по освидетельствованию

1.5.2.1 Конструкция, оборудование, арматура, устройства и материалы (иные чем те, в отношении которых выдано Свидетельство о безопасности грузового судна по конструкции, Свидетельство о безопасности грузового судна по оборудованию, Свидетельство о безопасности грузового судна по радиотелеграфии или Свидетельство о безопасности грузового судна по радиотелефонии) танкера-химовоза подлежат следующим освидетельствованиям:

.1 Первоначальному освидетельствованию до ввода судна в эксплуатацию или перед выдачей в первый раз Международного свидетельства о пригодности судна для перевозки опасных химических грузов наливом; такое освидетельствование должно включать полный осмотр его конструкции, оборудования, арматуры, устройств и материалов в той степени, в которой на судно распространяются требования Кодекса. Это освидетельствование должно давать возможность убедиться в том, что конструкция, оборудование, арматура, устройства и материалы полностью отвечают применимым положениям Кодекса.

.2 Периодическому освидетельствованию, проводимому через установленные Администрацией промежутки времени, не превышающие 5 лет; это освидетельствование должно давать возможность убедиться в том, что конструкция, оборудование, арматура, устройства и материалы отвечают применимым положениям Кодекса.

.3 По меньшей мере одному промежуточному освидетельствованию, проводимому в течение периода действия Международного свидетельства о пригодности судна для перевозки опасных химических грузов наливом. В случае, если только одно такое промежуточное освидетельствование проводится в какой-либо период действия свидетельства, оно должно проводиться не ранее, чем 6 месяцев до и не позднее, чем 6 месяцев после даты, соответствующей половине периода действия свидетельства. Промежуточные освидетельствования должны давать возможность убедиться в том, что оборудование, обеспечивающее безопасность, и прочее оборудование, а также связанные с ним насосные системы и системы трубопроводов отвечают применимым положениям Кодекса и находятся в хорошем рабочем состоянии. Запись о таких освидетельствованиях должна быть внесена в Международное свидетельство о пригодности судна для перевозки опасных химических грузов наливом.

.4 Обязательному ежегодному освидетельствованию, проводимому в течение 3 месяцев до или после истечения годового срока действия Международного свидетельства о пригодности судна для перевозки опасных химических грузов наливом; это освидетельствование должно включать общий осмотр с целью убедиться в том, что конструкция, оборудование, арматура, устройства и материалы продолжают во всех отношениях удовлетворять условиям эксплуатации, для которых судно предназначено. Запись о таком освидетельствовании должна быть внесена в Международное свидетельство о пригодности судна для перевозки опасных химических грузов наливом.

.5 Дополнительному общему либо частичному освидетельствованию, в зависимости от обстоятельств, которое должно производиться, если это необходимо, после обследования, предписанного в 1.5.3.3, или каждый раз, когда производится какой-либо серьезный ремонт или замена. Такое освидетельствование должно давать возможность убедиться в том, что необходимый ремонт или замена были произведены качественно, что материал и выполнение такого ремонта или замены удовлетворительны и что судно пригодно для выхода в море без опасности для судна или людей, находящихся на борту.

1.5.3 Поддержание судна в надлежащем состоянии после освидетельствования

1.5.3.1 Судно и его оборудование должны поддерживаться в состоянии, отвечающем положениям Кодекса и гарантирующим, что судно является пригодным для выхода в море без опасности для судна или людей, находящихся на борту.

1.5.3.2 После завершения любого освидетельствования судна в соответствии с 1.5.2 без разрешения Администрации не должно производиться никаких изменений в конструкции, оборудовании, арматуре, устройствах и материалах, подвергшихся освидетельствованию, за исключением прямой их замены.

1.5.3.3 Каждый раз, когда случается авария судна или обнаруживается неисправность, которые существенно влияют на безопасность судна, эффективность или комплектность его спасательных средств или другого оборудования, капитан либо владелец судна должны при первой же возможности сообщить об этом Администрации, назначенному инспектору или признанной организации, ответственным за выдачу соответствующего свидетельства, которые должны провести обследование, чтобы определить, является ли необходимым освидетельствование согласно требованиям.

1.5.2.5. Если судно находится в порту другого договаривающегося правительства, капитан либо владелец судна должны также немедленно информировать соответствующие власти государства порта, и назначенный инспектор или признанная организация должны подтвердить, что такое сообщение было сделано.

1.5.4 Выдача Международного свидетельства о пригодности

1.5.4.1 Свидетельство, называемое Международным свидетельством о пригодности судна для перевозки опасных химических грузов наливом, форма которого приведена в дополнении, должно выдаваться танкеру-химовозу после первоначального или периодического освидетельствования, если он отвечает соответствующим требованиям Кодекса.

1.5.4.2 Свидетельство, выданное в соответствии с положениями настоящего раздела, должно постоянно находиться на борту судна и быть доступным для инспектирования.

1.5.5 Выдача или подтверждение Международного свидетельства о пригодности другим правительством

1.5.5.1 По просьбе другого правительства договаривающегося правительства может поручить освидетельствовать судно, имеющее право плавать под флагом другого государства, и, убедившись, что судно отвечает требованиям Кодекса, может выдать или уполномочить выдать судну свидетельство, а в соответствующих случаях может подтвердить или уполномочить подтвердить свидетельство, имеющееся на борту судна в соответствии с Кодексом. Любое выданное таким образом свидетельство должно содержать запись о том, что оно выдано по просьбе правительства государства, под флагом которого судно имеет право плавать.

1.5.6 Срок действия свидетельства

1.5.6.1 Международное свидетельство о пригодности судна для перевозки опасных химических грузов наливом выдается на срок, определенный Администрацией, который не должен превышать 5 лет, считая от даты первоначального или периодического освидетельствования.

1.5.6.2 Продление 5-летнего срока действия свидетельства не разрешается.

1.5.6.3 Свидетельство теряет силу:

- .1 если освидетельствования не производятся в сроки, указанные в 1.5.2;
- .2 при передаче судна под флаг другого государства. Новое свидетельство должно выдаваться только тогда, когда правительство, выдающее новое свидетельство, полностью убеждено в том, что судно отвечает требованиям 1.5.3.1 и 1.5.3.2. Если такая передача происходит между договаривающимися правительствами, правительство государства, под флагом которого это судно ранее имело право плавать, в возможно короткий срок передает Администрации копии свидетельств, имевшихся на судне до его передачи, и, если имеются, копии соответствующих актов об освидетельствовании, если в течение двенадцати месяцев после передачи будет сделан запрос.

Глава 2. Живучесть судна и расположение грузовых емкостей

ЖИВУЧЕСТЬ СУДНА* И РАСПОЛОЖЕНИЕ ГРУЗОВЫХ ЕМКостей

* См. Руководство по единообразному применению требований к живучести, указанных в Кодексе по химовозам и Кодексе по газовозам.

2.1 Общие положения

2.1.1 Суда, подпадающие под действие Кодекса, должны выдерживать обычные последствия затопления в результате предполагаемого повреждения корпуса, вызванного какой-либо внешней силой. Кроме того, для защиты судна и окружающей среды грузовые емкости определенных типов судов должны быть защищены от пробивания в случае незначительного повреждения судна в результате, например, навала на причал, удара о буксир и должны быть приняты меры защиты от повреждения в случае столкновения или посадки на мель путем расположения их на определенном минимальном расстоянии внутрь от наружной обшивки судна. Как размеры предполагаемого повреждения, так и расстояние между грузовыми емкостями и наружной обшивкой судна должны зависеть от степени опасности, возникающей в связи с продуктами, подлежащими перевозке.

2.1.2 Суда, подпадающие под действие Кодекса, должны быть спроектированы в соответствии с одним из следующих стандартов:

.1 Судно типа 1 есть танкер-химовоз, предназначенный для перевозки продуктов, указанных в главе 17 и представляющих наибольшую опасность для окружающей среды и человека, которые требуют принятия максимальных предупредительных мер для исключения утечки такого груза.

.2 Судно типа 2 есть танкер-химовоз, предназначенный для перевозки продуктов, указанных в главе 17 и представляющих значительную опасность для окружающей среды и человека, которые требуют принятия существенных предупредительных мер для исключения утечки такого груза.

.3 Судно типа 3 есть танкер-химовоз, предназначенный для перевозки продуктов, указанных в главе 17 и представляющих достаточно серьезную опасность для окружающей среды и человека, которые требуют умеренной степени защиты для увеличения живучести в поврежденном состоянии.

Таким образом, судно типа 1 есть танкер-химовоз, предназначенный для перевозки продуктов, которые, как считается, представляют наибольшую общую опасность, а суда типа 2 и типа 3 - для перевозки продуктов, представляющих соответственно меньшие опасности. В этой связи, судно типа 1 должно выдерживать наибольший стандарт повреждения и его грузовые емкости должны быть расположены на максимальном предписанном расстоянии внутрь от наружной обшивки.

2.1.3 Тип судна, требующийся для отдельных продуктов, указан в колонке "с" таблицы в главе 17.

2.1.4 Если предполагается перевозить более одного продукта из перечисленных в главе 17, стандарт повреждения должен соответствовать тому продукту, для которого требуется судно, отвечающее наиболее строгим требованиям. Требования к расположению отдельных грузовых емкостей, однако, представляют собой требования к типам судов, соответствующие продуктам, подлежащим перевозке.

2.2. Надводный борт и остойчивость неповрежденного судна

2.2.1 Судам, подпадающим под действие Кодекса, может быть назначен минимальный надводный борт, разрешенный действующей Международной конвенцией о грузовой марке. Однако осадка, соответствующая этому назначению надводного борта, не должна быть больше максимальной осадки, разрешенной в отдельных случаях настоящим Кодексом.

2.2.2 Остойчивость судна во всех условиях рейса должна соответствовать стандарту, приемлемому для Администрации.

2.2.3 При расчете влияния свободных поверхностей расходуемых жидкостей для состояния нагрузки следует допускать, что для каждого вида жидкости по меньшей мере одна пара поперечных цистерн или одна центральная цистерна имеют свободную поверхность, и учитывать следует ту цистерну или комбинацию цистерн, для которых влияние свободных поверхностей является наибольшим. Влияние свободных поверхностей в неповрежденных отсеках должно рассчитываться способом, приемлемым для Администрации.

2.2.4 Твердый балласт обычно не должен находиться в междудонных пространствах в грузовой зоне. Если однако, по соображениям остойчивости прием твердого балласта в эти пространства становится неизбежным, его размещение должно быть таким, чтобы ударные нагрузки при повреждении днища не передавались непосредственно на конструкцию грузовой емкости.

2.2.5 Капитан судна должен быть снабжен "Информацией об остойчивости и загрузке". Эта информация должна содержать подробное описание типовых эксплуатационных условий и в балласте, указания по оценке других состояний нагрузки и сводный перечень характеристики живучести судна. Кроме того, информация должна содержать достаточные сведения, чтобы капитан мог загружать и эксплуатировать судно безопасно и следуя хорошей морской практике.

2.3 Бортовые отливные отверстия ниже палубы надводного борта

2.3.1 Установка и управление клапанами отверстий отливных трубопроводов, проходящих через наружную обшивку из помещений, расположенных ниже палубы надводного борта, или из надстроек и рубок на палубе надводного борта, имеющих непроницаемые при воздействии моря двери, должны отвечать требованиям соответствующего правила действующей Международной конвенции о грузовой марке, за исключением того, что выбор клапанов должен быть ограничен:

.1 одним автоматическим невозвратным клапаном, имеющим устройство для принудительного закрытия с места, расположенного выше палубы надводного борта; или

.2 если расстояние по вертикали от летней грузовой ватерлинии до бортового конца отливной трубы превышает 0,01L - двумя автоматическими невозвратными клапанами без устройств для принудительного закрытия при условии, что внутренний клапан всегда доступен для осмотра в эксплуатационных условиях.

2.3.2 Для целей настоящей главы "летняя грузовая ватерлиния" и "палуба надводного борта" имеют значения, определенные действующей Международной конвенцией о грузовой марке.

2.3.3 Автоматические невозвратные клапаны, указанные в 2.3.1.1 и 2.3.1.2, должны быть приемлемого для Администрации типа и вполне эффективно предотвращать проникновение воды внутрь судна с учетом увеличения осадки, дифферента и крена в требованиях к живучести, приведенных в 2.9.

2.4 Состояния нагрузки

Живучесть поврежденного судна должна исследоваться на основе информации о нагрузке, представляемой Администрации, для всех предполагаемых условий нагрузки и изменений осадки и дифферента. Если танкер-химовоз не перевозит продуктов, охватываемых Кодексом, или перевозит только остатки таких продуктов, состояние в балласте может не рассматриваться.

2.5 Размеры предполагаемых повреждений

2.5.1 Должны приниматься следующие предполагаемые максимальные размеры повреждений:

.1 Повреждение борта:

.1.1 Продольная протяженность: $1/3L^{2/3}$ или 14,5 м, смотря по тому, что меньше

.1.2 Поперечная протяженность: $V/5$ или 11,5 м, смотря по тому, что меньше

измеряемая от борта судна под прямым углом к диаметральной плоскости на уровне летней грузовой ватерлинии

.1.3 Вертикальная протяженность: от теоретической линии обшивки днища в диаметральной плоскости вверх без ограничения

.2 Повреждения днища: На $0,3L$ от носового перпендикуляра судна На любой другой части судна

.2.1 Продольная протяженность: $1/3L^{2/3}$ или 14,5 м, смотря по тому, что меньше $1/3 L^{2/3}$ или 5 м, смотря по тому, что меньше

.2.2 Поперечная протяженность: $V/6$ или 10 м, смотря по тому, что меньше $V/6$ или 5 м, смотря по тому, что меньше

.2.3 Вертикальная протяженность: $V/15$ или 6 м, смотря по тому, что меньше, измеряется от теоретической линии обшивки днища в диаметральной плоскости (см. 2.6.2). $V/15$ или 6 м, смотря по тому, что меньше, измеряется от теоретической линии обшивки днища в диаметральной плоскости (см. 2.6.2).

2.5.2 Прочие повреждения:

.1 Если какое-либо повреждение меньших размеров, чем максимальное повреждение, указанное в 2.5.1, может привести к более тяжелым последствиям, должно рассматриваться такое повреждение.

.2 Для судов типа 1 и типа 2 должно учитываться местное повреждение борта в любом месте в пределах грузовой зоны глубиной 760 мм при измерении под прямым углом к обшивке корпуса, а поперечные переборки должны дополнительно предполагаться поврежденными, если это также требуется применимыми подпунктами 2.8.1.

2.6 Расположение грузовых емкостей

2.6.1 Грузовые емкости должны располагаться на следующих расстояниях от обшивки:

1. Суда типа 1: от бортовой обшивки на расстоянии не меньше поперечной протяженности повреждения, указанной в 2.5.1.1.2, и от теоретической линии обшивки днища в диаметральной плоскости на расстоянии не меньше вертикальной протяженности повреждения, указанной в 2.5.1.2.3, но в любом случае не меньше 760 мм от наружной обшивки.

2. Суда типа 2: от теоретической линии обшивки днища в диаметральной плоскости на расстоянии не меньше вертикальной протяженности повреждения, указанной в 2.5.1.2.3, но в любом случае не меньше 760 мм от наружной обшивки.

3. Суда типа 3: требования не предъявляются.

2.6.2 За исключением судов типа 1, приемные колодцы, установленные в грузовых емкостях, могут находиться в зоне вертикальной протяженности повреждения днища, указанные в 2.5.1.2.3, при условии что такие колодцы, насколько это практически возможно, малы и их глубина ниже внутреннего дна не превышает 25% высоты двойного дна или 350 мм, смотря по тому, что меньше. Если двойное дно отсутствует, выступ приемного колодца вкладных цистерн ниже верхнего предела повреждения днища не должен превышать 350 мм. Приемные колодцы, установленные в соответствии с настоящим пунктом, могут не учитываться при определении того, затронуты ли отсеки повреждением.

2.7 Общие требования при затоплении

2.7.1 Выполнение требований 2.9 должно подтверждаться расчетами, учитывающими проектные характеристики судна; расположение, конфигурацию и насыщение поврежденных отсеков; распределение, плотность и влияние свободной поверхности жидкостей, а также осадка и дифферент при всех условиях нагрузки.

2.7.2 Проницаемости помещений, рассматриваемых как поврежденные, должны приниматься равными следующим величинам:

Помещения	Проницаемости
Предназначенные для запасов	0,60
Жилые	0,95
Занятые механизмами	0,85
Пустые пространства	0,95
Предназначенные для расходимых жидкостей	от 0 до 0,95*
Предназначенные для других жидкостей	от 0 до 0,95*

* Проницаемость частично заполненных отсеков должна соответствовать количеству жидкости, перевозимой в отсеке.

2.7.3 Когда повреждение захватывает емкость, содержащую жидкости, следует предполагать, что ее содержимое полностью вытекает и заменяется соленой водой до уровня конечной ватерлинии равновесия.

2.7.4 Каждое водонепроницаемое перекрытие в пределах максимальных размеров повреждения, определенных в 2.5.1, которое считается получившим повреждение в местах, приведенных в 2.8.1, должно считаться поврежденным. Там, где повреждение считается меньшим, чем максимальное согласно 2.5.2, должны предполагаться поврежденными только водонепроницаемые перекрытия или сочетания водонепроницаемых перекрытий, находящиеся в пределах такого меньшего по размерам повреждения.

2.7.5 Судно должно быть спроектировано так, чтобы несимметричное затопление было сокращено до минимума надлежащими мерами.

2.7.6 Устройства для выравнивания крена, требующие таких механических средств, как клапаны или поперечные переточные трубы, если они установлены, не должны рассматриваться как средство уменьшения угла крена или поддержания минимальной величины остаточной остойчивости, удовлетворяющей требованиям 2.9; достаточная остаточная остойчивость должна поддерживаться в течение всех стадий выравнивания. Помещения, соединенные каналами большого поперечного сечения, могут рассматриваться как общие.

2.7.7 Если в пределах предполагаемого затопления, определенного в 2.5, расположены трубы, каналы, шахты или туннели, должны быть приняты меры к тому, чтобы не допустить через них дальнейшего затопления путем распространения воды на другие отсеки, помимо тех, которые предполагаются затопленными в каждом случае повреждения.

2.7.8 Плавучесть любой надстройки, расположенной непосредственно над местом повреждения борта, не учитывается. Незатопленные части надстроек за пределами повреждения, однако, могут учитываться при условии, что:

.1 они отделены от поврежденного пространства водонепроницаемыми переборками и соблюдены требования 2.9.3 в отношении этих неповрежденных пространств; и

.2 отверстия в таких переборках могут закрываться дистанционно управляемыми водонепроницаемыми скользящими дверями, а незащищенные отверстия не погружаются в воду в пределах минимальной величины остаточной остойчивости, соответствующего требованиям 2.9.; может допускаться, однако, погружение любых других отверстий, закрывающихся непроницаемо при воздействии моря.

2.8 Стандарт при повреждении

2.8.1 Суда должны выдерживать повреждение, указанное в 2.5, при предполагаемых условиях затопления, указанных в 2.7, в размерах, определяемых типом судна согласно следующим стандартам:

.1 Судно типа 1 должно выдерживать повреждение в любом месте по его длине;

.2 Судно типа 2 длиной более 150 м должно выдерживать повреждение в любом месте по его длине;

.3 Судно типа 2 длиной 150 м или менее должно выдерживать повреждение в любом месте по его длине, исключая переборки, ограничивающие машинное помещение, расположенное в корме;

.4 Судно типа 3 длиной более 225 м должно выдерживать повреждение в любом месте по его длине;

.5 Судно типа 3 длиной 125 м или более, но менее 225 м должно выдерживать повреждение в любом месте по его длине, исключая переборки, ограничивающие машинное помещение, расположенное в корме;

.6 Судно типа 3 длиной менее 125 м должно выдерживать повреждение в любом месте по его длине, исключая повреждение машинного помещения, расположенного в корме. Однако способность выдерживать затопление машинного помещения должна быть рассмотрена Администрацией.

2.8.2 Для небольших судов типа 2 и 3, не отвечающих во всех отношениях соответствующим требованиям 2.8.1.3 и 2.8.1.6, Администрация может рассмотреть вопрос о специальном освобождении от выполнения требований лишь в том случае, если могут быть приняты альтернативные меры, обеспечивающие такой же уровень безопасности. Характер альтернативных мер должен быть одобрен, четко определен и легко проверяем Администрацией порта. Любое такое освобождение от выполнения требований должно быть надлежащим образом отмечено в Международном свидетельстве о пригодности, упомянутом в 1.5.3.

2.9 Требования к живучести

2.9.1 Суда, подпадающие под действие Кодекса, должны выдерживать предполагаемое повреждение, указанное в 2.5, в соответствии со стандартом, определенным в 2.8, в состоянии устойчивого равновесия и должны удовлетворять следующим критериям.

2.9.2 На любой стадии затопления:

.1 ватерлиния с учетом притопления, крена и дифферента должна проходить ниже нижней кромки любого отверстия, через которое может распространяться затопление. К таким отверстиям относятся воздушные трубы и отверстия, закрытые непроницаемыми при воздействии моря дверями или крышками люков, и могут не относиться отверстия, закрытые водонепроницаемыми крышками горловин и водонепроницаемыми палубными иллюминаторами, крышки люков небольших водонепроницаемых грузовых емкостей, обеспечивающих высокую степень целостности палубы, дистанционно управляемые водонепроницаемые скользящие двери и бортовые иллюминаторы неоткрывающегося типа;

.2 максимальный угол крена вследствие несимметричного затопления не должен превышать 25°, однако этот угол может быть увеличен до 30°, если при этом палуба не погружается в воду;

.3 остаточная остойчивость на промежуточных стадиях затопления должна удовлетворять требованиям Администрации. Однако она никогда не должна быть значительно меньше требуемой в 2.9.3.

2.9.3 В конечном состоянии равновесия после затопления:

.1 протяженность диаграммы статической остойчивости должна составлять не менее 20° относительно положения равновесия при максимальном остаточном плече статической остойчивости, равном в этом диапазоне по меньшей мере 0,1 м; площадь под кривой диаграммы в этом диапазоне должна быть не менее 0,0175 м/рад. Незащищенные отверстия не должны погружаться в воду в пределах этого диапазона, если рассматриваемое помещение не предполагается затапливаемым. В пределах этого диапазона может допускаться погружение в воду любого из отверстий, перечисленных в 2.9.2.1, и других отверстий, которые могут быть закрыты непроницаемо при воздействии моря; и

.2 аварийный источник энергии должен оставаться в рабочем состоянии.

Глава 3. Устройство судна

УСТРОЙСТВО СУДНА

3.1 Отделение груза

3.1.1 Если специально не предусмотрено иное, емкости, содержащие груз или остатки груза, на который распространяется действие Кодекса, должны быть отделены от жилых, служебных и машинных помещений, питьевой воды и кладовых пищевых запасов посредством коффердама, пустого пространства, грузового насосного отделения, насосного отделения, пустой или топливной цистерны, а также другого подобного помещения.

3.1.2 Грузы, которые вступают в опасную реакцию с другими грузами, должны:

.1 отделяться от других таких грузов посредством коффердама, пустого пространства, грузового насосного отделения, насосного отделения, пустой цистерны или емкости, содержащей взаимно совместимый груз;

.2 иметь отдельные насосные системы трубопроводов, которые не должны проходить через другие грузовые емкости, содержащие такие грузы, если они не заключены в туннель; и

.3 иметь отдельные газоотводные системы.

3.1.3 Грузовой трубопровод не должен проходить через какие-либо жилые, служебные или машинные помещения кроме грузовых насосных отделений или насосных отделений.

3.1.4 Грузы, на которые распространяется действие Кодекса, не должны перевозиться в форпиковой или ахтерпиковой цистерне.

3.2 Жилые, служебные и машинные помещения и посты управления

3.2.1 Жилые, служебные помещения или посты управления не должны располагаться в грузовой зоне, если они не расположены над выступом (рецессом) грузового насосного отделения или насосного отделения, соответствующим правилу II-2/56 поправок 1983 года к [Конвенции СОЛАС](#), а грузовые емкости или отстойные цистерны не должны располагаться в корму от носовой оконечности какого-либо жилого помещения.

3.2.2 В целях защиты от опасных паров следует обратить должное внимание на расположение воздухозаборников и отверстий, ведущих в жилые, служебные и машинные помещения и посты управления, относительно грузовых трубопроводов и грузовых газоотводных систем.

3.2.3 Входы, воздухозаборники и отверстия, ведущие в жилые, служебные и машинные помещения и посты управления, не должны быть обращены в сторону грузовой зоны. Они должны располагаться на концевой переборке, не обращенной в сторону грузовой зоны и/или на бортовой стороне рубки на расстоянии, равном по меньшей мере 4% длины судна (L), но не менее 3 м от конца рубки, обращенного в сторону грузовой зоны. Нет необходимости, однако, чтобы это расстояние превышало 5 м. Не допускается установка каких-либо дверей в пределах указанных выше расстояний, однако Администрация может разрешить установку дверей, ведущих в помещения, не имеющие доступа в жилые и служебные помещения и посты управления, такие как посты управления грузовыми операциями и кладовые. Если такие двери устанавливаются, ограничивающие конструкции этого помещения должны быть изолированы по классу "А-60". В пределах указанных выше расстояний допускается установка на болтах съемных листов для выемки механизмов. Двери и окна рулевой рубки могут располагаться в пределах указанных выше расстояний, если они сконструированы таким образом, чтобы можно было быстро и эффективно обеспечить непроницаемость рулевой рубки для газов и паров. Окна и иллюминаторы, обращенные в сторону грузовой зоны и расположенные на бортовых сторонах надстроек и рубок в пределах указанных выше расстояний, должны быть глухого (неоткрывающегося) типа. Такие иллюминаторы в первом ярусе главной палубы должны иметь внутренние крышки из стали или другого равноценного материала.

3.3 Грузовые насосные отделения

3.3.1 Грузовые насосные отделения должны быть так устроены, чтобы обеспечивать:

.1 беспрепятственный проход в них в любое время с любой площадки трапа и с нижнего настила; и

.2 беспрепятственный доступ персонала в требуемом индивидуальном защитном снаряжении ко всем клапанам, необходимым для грузовых операций.

3.3.2 Должны быть установлены стационарные устройства для подъема пострадавших с помощью спасательного линя, не задевая выступающих частей конструкции.

3.3.3 На всех трапах и площадках должны быть установлены леерные ограждения.

3.3.4 Обычные трапы для доступа не должны быть вертикальными и должны иметь площадки через подходящие интервалы*.

* См. Рекомендацию по безопасному доступу в крупные танки и работе в них (резолюция A.272(VIII)) с поправками согласно резолюции A.330(IX).

3.3.5 Должны быть предусмотрены средства для осушения и сбора любых возможных утечек из грузовых насосов и клапанов в грузовых насосных отделениях. Осушительная система, обслуживающая грузовое насосное отделение, должна управляться из места вне грузового насосного отделения. Должна быть предусмотрена одна или несколько отстойных цистерн для хранения загрязненных трюмных вод или промывочных вод. Должно быть предусмотрено присоединение к береговым сливным емкостям с помощью стандартных соединений или других устройств для перекачки загрязненных жидкостей.

3.3.6 Манометры для замера давления нагнетания насосов должны устанавливаться вне грузового насосного отделения.

3.3.7 Если механизмы приводятся в движение валами, проходящими через переборку или палубу, то в местах пересечения ими переборки или палубы должны быть установлены газонепроницаемые сальники с эффективной смазкой или другими средствами обеспечения постоянной газонепроницаемости.

3.4 Доступ в помещения в грузовой зоне

3.4.1 Должен быть предусмотрен доступ непосредственно с открытой палубы в коффердамы, балластные цистерны, грузовые емкости и другие помещения в грузовой зоне, обеспечивающий их полный осмотр. Доступ в помещения в междудонных пространствах может осуществляться через грузовое насосное отделение, насосное отделение, глубокий коффердам, туннель для трубопроводов или подобные отсеки; при этом необходимо учитывать характер вентиляции.

3.4.2 Размеры горизонтальных отверстий, люков или горловин, через которые осуществляется доступ в помещения, должны быть достаточными, чтобы позволять беспрепятственный подъем или спуск персонала, имеющего автономные дыхательные аппараты и защитное снаряжение, а также обеспечивать свободный просвет для облегчения подъема пострадавшего с нижнего настила помещения. Минимальные размеры свободного просвета должны быть не менее 600 x 600 мм.

3.4.3 Минимальный размер свободного просвета вертикальных отверстий или горловин, через которые осуществляется доступ вдоль и поперек помещения, должен быть не менее 600 x 800 мм на высоте не более 600 мм от обшивки днища, если не предусмотрены решетчатые настилы или другие опорные приспособления для ног.

3.4.4 Меньшие размеры могут быть одобрены Администрацией в особых случаях, если возможность проникнуть через такие отверстия или забрать пострадавшего может быть обеспечена согласно требованиям Администрации.

3.5 Осушительные и балластные средства

3.5.1 Насосы, балластные и газоотводные трубопроводы и другое подобное оборудование, обслуживающее чисто балластные цистерны, должны быть независимыми от подобного оборудования, обслуживающего грузовые емкости, и от самих грузовых емкостей. Отливные устройства чисто балластных цистерн, примыкающих непосредственно к грузовым емкостям, должны располагаться вне машинных и жилых помещений. Оборудование для заполнения балластных цистерн может располагаться в машинных помещениях при условии, что оно обеспечивает заполнение с уровня палубы емкостей и оборудовано невозвратными клапанами.

3.5.2 Заполнение балластом грузовых емкостей может производиться с уровня палубы насосами, обслуживающими чисто балластные цистерны при условии, что соответствующий трубопровод не имеет постоянного соединения с грузовыми емкостями или трубопроводами и оборудован невозвратными клапанами.

3.5.3 Осушительные средства грузовых насосных отделений, насосных отделений, пустых пространств, отстойных цистерн, танков двойного дна и подобных помещений должны располагаться полностью в грузовой зоне, за исключением тех случаев, когда пустые пространства танков двойного дна и балластные цистерны отделяются двойными переборками от емкостей, содержащих груз или остатки груза.

3.6 Маркировка насосов и трубопроводов

Должна быть предусмотрена отчетливая маркировка насосов, клапанов и трубопроводов с указанием их назначения и емкостей, которые они обслуживают.

3.7 Носовые или кормовые погрузочно-разгрузочные устройства

3.7.1 При условии одобрения Администрацией могут быть установлены грузовые трубопроводы, позволяющие осуществлять погрузку и разгрузку с носа или кормы. Переносные устройства не допускаются.

3.7.2 Носовые или кормовые погрузочно-разгрузочные трубопроводы не должны использоваться для перекачки продуктов, которые требуется перевозить на судах типа 1. Носовые и кормовые погрузочно-разгрузочные трубопроводы не должны использоваться для перекачки грузов, выделяющих токсичные пары, от которых требуется соответствие 15.12.1, если это специально не одобрено Администрацией.

3.7.3 В дополнение к 5.1 применяются следующие положения:

.1 Трубопроводы за пределами грузовой зоны должны устанавливаться на открытой палубе по меньшей мере на расстоянии 760 мм от борта судна. Такие трубопроводы должны иметь отчетливую маркировку и оборудоваться запорными клапанами в местах соединения с системой грузовых трубопроводов в грузовой зоне. Должна также иметься возможность отсоединения трубопроводов в этом месте, если они не используются, посредством съемных патрубков и глухих фланцев.

.2 Соединение с берегом должно быть оборудовано запорным клапаном и глухим фланцем.

.3 Трубопроводы должны свариваться встык с полным проваром и полностью проходить радиографическое обследование. Фланцевые соединения трубопроводов допускаются только в пределах грузовой зоны и на трубопроводе соединения с берегом.

.4 В местах соединений, указанных в .1, должны быть предусмотрены брызгоотражатели, а также сборные поддоны достаточной емкости со средствами удаления стока.

.5 Трубопроводы должны быть самоосушающимися в грузовую зону и предпочтительнее - в грузовую емкость. Администрация может одобрить и альтернативное устройство осушения трубопроводов.

.6 Необходимо предусмотреть устройства для обеспечения продувки таких трубопроводов после использования и поддержания их в газобезопасном состоянии, когда они не используются. Газоотводные трубы, связанные с продувкой, должны быть расположены в грузовой зоне. Соответствующие соединения трубопроводов должны оборудоваться запорным клапаном и глухим фланцем.

3.7.4 Входы, воздухозаборники и отверстия, ведущие в жилые, служебные и машинные помещения и посты управления, не должны быть обращены в сторону размещения соединения с берегом носовых или кормовых погрузочно-разгрузочных устройств. Они должны располагаться на бортовой стороне надстройки или рубки на расстоянии, равном по меньшей мере 4% длины судна, но не менее 3 м от конца рубки, обращенного в сторону размещения соединения с берегом носовых или кормовых погрузочно-разгрузочных устройств. Нет необходимости, однако, чтобы это расстояние превышало 5 м. Иллюминаторы, обращенные в сторону размещения соединения с берегом и расположенные на бортовых сторонах надстройки или рубки в пределах указанного выше расстояния, должны быть глухого (неоткрывающегося) типа. Кроме того, во время использования носовых или кормовых погрузочно-разгрузочных устройств все двери, лацпорты и другие отверстия на соответствующей бортовой стороне надстройки или рубки должны быть закрыты. Если на малых судах соблюдение 3.2.3 и настоящего пункта невозможно, Администрация может одобрить отступления от вышеуказанных требований.

3.7.5 Воздушные трубы и другие отверстия, ведущие в закрытые помещения, не перечисленные в 3.7.4, должны быть защищены от брызг в случае прорыва шланга или соединения.

3.7.6 Пути эвакуации не должны заканчиваться в пределах комингсов, требуемых 3.7.7, или в пределах расстояния 3 м за комингсами.

3.7.7 Должны устанавливаться непрерывные комингсы подходящей высоты для удержания пролитого груза на палубе и вдали от жилых и служебных помещений.

3.7.8 Электрооборудование в пределах комингсов, требуемых 3.7.7, или в пределах расстояния 3 м за комингсами должно отвечать требованиям главы 10.

3.7.9 Противопожарные устройства для носовых или кормовых погрузочно-разгрузочных зон должны отвечать 11.3.16.

3.7.10 Между постом управления грузовыми операциями и местом расположения соединения с берегом должны быть предусмотрены средства связи, которые при необходимости должны иметь свидетельства о безопасности. В месте соединения с береговым трубопроводом следует предусмотреть дистанционное отключение грузовых насосов.

Глава 4. Грузовые емкости

ГРУЗОВЫЕ ЕМКОСТИ

4.1 Определения

4.1.1 *Вкладная цистерна* означает оболочку, содержащую груз, которая не соприкасается с корпусом судна и не является частью его конструкции. Вкладная цистерна изготавливается и устанавливается так, чтобы по возможности исключить (или в любом случае сокращать до минимума) действие на нее напряжений, возникающих в результате напряжений или перемещений прилегающей конструкции корпуса. Вкладная цистерна не участвует в обеспечении общей прочности корпуса судна.

4.1.2 *Встроенный танк* означает оболочку, содержащую груз, которая является частью корпуса судна и подвергается тем же напряжениям и нагрузкам, что и смежные конструкции корпуса, и участвует в обеспечении общей прочности корпуса судна.

4.1.3 *Гравитационная емкость* означает емкость, имеющую в верхней части расчетное избыточное давление не выше 0,7 бар. Гравитационная емкость может быть вкладной цистерной или встроенным танком. Гравитационная емкость должна быть изготовлена и испытана в соответствии с нормами Администрации с учетом температуры перевозки и относительной плотности груза.

4.1.4 *Емкость под давлением* означает емкость, имеющую расчетное избыточное давление выше 0,7 бар. Емкость под давлением должна быть вкладной цистерной и иметь форму, позволяющую применять расчетные критерии для емкостей под давлением согласно нормам Администрации.

4.2 Требования к типу емкостей для отдельных продуктов

Требования к типу емкостей, относящиеся как к установке, так и к расчету их для отдельных продуктов, приведены в колонке "d" таблицы в главе 17.

Глава 5. Система грузовых трубопроводов

СИСТЕМА ГРУЗОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

5.1 Размеры трубопроводов

5.1 Размеры трубопроводов*

* См. также опубликованные Правила членов и ассоциированных членов Международной ассоциации классификационных обществ (МАКО).

5.1.1 При условиях, указанных в 5.1.4, толщина (t) стенок труб не должна быть меньше, чем:

$$t = \frac{t_0 + b + c}{1 - \frac{a}{100}} \text{ (мм)}$$

где:

t_0 - теоретическая толщина

$t_0 = PD / (20 K_e + P)$ (мм)

при

P - расчетное давление (бар), определенное в 5.1.2

D - наружный диаметр (мм)

K - допустимое напряжение (Н/мм²), определенное в 5.1.5

e - коэффициент прочности; равен 1,0 для бесшовных труб и для продольно или спирально сваренных труб, поставляемых изготовителями, получившими одобрение на изготовление сварных труб, которые Администрация сочтет эквивалентными бесшовным трубам. В других случаях величина e должна определяться Администрацией в зависимости от технологии изготовления и методики испытаний.

b - прибавка на утонение (мм). Величина b должна выбираться так, чтобы рассчитанное напряжение в изогнутой части трубы вследствие только внутреннего давления не превышало допустимого напряжения. При отсутствии такого обоснования b не должно быть меньше, чем:

$$b = \frac{Dt_0}{2,5r} \text{ (мм)}$$

при

r - средний радиусгиба трубы (мм).

c - прибавка на коррозию (мм). Если ожидается коррозия или эрозия, толщина стенок трубопровода должна быть увеличена сверх других расчетных требований.

a - минусовый производственный допуск на толщину трубы (%).

5.1.2 Расчетное давление P в формуле для t_0 в 5.1.1 является наибольшим давлением, которому система может подвергаться в эксплуатации, с учетом наибольшего давления открытия предохранительных клапанов системы.

5.1.3 Трубопроводы и элементы систем трубопроводов, которые не защищены предохранительным клапаном или могут быть отключены от своего предохранительного клапана, должны быть рассчитаны по меньшей мере на наибольшее из следующих значений:

.1 для систем трубопроводов или элементов систем, которые могут содержать жидкость, - давление насыщенных паров при 45°C;

.2 давление регулировки предохранительного клапана, устанавливаемого на напорной стороне насоса;

.3 максимально возможный суммарный напор на выходе соединенных насосов, если предохранительный клапан на насосе не установлен.

5.1.4 Расчетное давление не должно быть меньше 10 бар, за исключением трубопроводов с открытыми концами, где оно должно быть не меньше 5 бар.

5.1.5 Для труб допустимое напряжение, учитываемое в формуле для определения t_0 в 5.1.1, является наименьшим из следующих величин:

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

где:

$R_{\text{н}}$ - минимальное временное сопротивление при комнатной температуре (Н/мм²)

$R_{\text{г}}$ - минимальный нижний предел текучести при комнатной температуре (Н/мм²).

Если кривая "напряжение - деформация" не показывает площадки текучести, применяется условный предел текучести 0,2%.

A и B должны иметь значения по меньшей мере

A = 2,7 и B = 1,8

5.1.6.1 Минимальная толщина стенок должна соответствовать признанным стандартам.

5.1.6.2 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 по сравнению с требуемой в 5.1.1 или, если это практически неприемлемо или может вызвать чрезмерные местные напряжения, эти нагрузки должны быть уменьшены, предотвращены или исключены другими методами проектирования.

5.1.6.3 Фланцы, клапаны и другая арматура должны соответствовать стандартам, приемлемым для Администрации, с учетом расчетного давления, определенного в 5.1.2.

5.1.6.4 Размеры фланцев, не соответствующих стандартам, а также размеры соответствующих болтов должны отвечать требованиям Администрации.

5.2 Соединения трубопроводов и соединительные детали

5.2.1 Требования настоящего раздела относятся к трубопроводам, расположенным внутри и снаружи грузовых емкостей. Однако Администрация может допустить отступления от этих требований для трубопроводов, расположенных внутри грузовых емкостей, и трубопроводов с открытыми концами, за исключением грузовых трубопроводов, обслуживающих другие грузовые емкости.

5.2.2 Грузовой трубопровод должен соединяться сваркой, за исключением:

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

.2 других исключительных случаев, специально одобренных Администрацией.

5.2.3 Могут рассматриваться следующие прямые соединения отрезков труб без фланцев:

.1 Сварные стыковые соединения с полным проваром у корня шва могут использоваться во всех случаях.

.2 Сварные соединения внахлест с муфтами и соответствующей сваркой, имеющие размеры, удовлетворяющие требованиям Администрации, должны использоваться только для труб с наружным диаметром 50 мм или менее. Этот тип соединений не должен применяться, когда возможно возникновение щелевой коррозии.

.3 Резьбовые соединения, приемлемые для Администрации, должны использоваться только для неотчетливых и измерительных трубопроводов с наружным диаметром 25 мм или менее.

5.2.4 Расширение труб обычно должно компенсироваться путем применения петлевых компенсаторов или гибов колен в трубопроводной системе.

.1 В каждом случае Администрация может особо рассматривать возможность установки сильфонных компенсаторов.

.2 Сальниковые компенсаторы не должны применяться.

5.2.5 Сварка, термическая обработка после сварки и неразрушающие испытания должны осуществляться в соответствии с признанными стандартами.

5.3 Фланцевые соединения

5.3.1 Фланцы должны быть приварными встык, внахлест или с гнездом. Однако приварные фланцы с гнездом не должны использоваться при номинальных размерах свыше 50 мм.

5.3.2 Выбор типа фланцев, их изготовление и испытание должны соответствовать стандартам, приемлемым для Администрации.

5.4 Требования к испытаниям трубопроводов

5.4.1 Требования настоящего раздела относятся к трубопроводам, расположенным внутри и снаружи грузовых емкостей. Однако Администрация может разрешить отступления от этих требований для трубопроводов, расположенных внутри грузовых емкостей, и трубопроводов с открытыми концами.

5.4.2 После сборки каждая грузовая трубопроводная система должна подвергаться гидростатическому испытанию под давлением, равным по меньшей мере 1,5 расчетного. Однако, если системы грузовых трубопроводов или части систем полностью изготовлены и снабжены всей арматурой, они могут быть подвергнуты гидростатическим испытаниям до установки на борту судна. Соединения, сваренные на борту судна, должны быть подвергнуты гидростатическим испытаниям под давлением, равным по меньшей мере 1,5 расчетного.

5.4.3 После сборки на борту каждая грузовая трубопроводная система должна быть испытана на отсутствие утечки давлением в зависимости от примененного метода.

5.5 Расположение трубопроводов

5.5.1 Грузовые трубопроводы не должны прокладываться под палубой между наружной стороной грузовых помещений и обшивкой корпуса судна, кроме случаев, когда выдерживаются расстояния, необходимые для защиты от повреждений (см. 2.6); однако расстояния могут быть уменьшены, если повреждение трубопровода не приводит к утечке груза при условии, что будет выдержано расстояние, необходимое для проведения осмотров.

5.5.2 Грузовой трубопровод, расположенный ниже главной палубы, может проходить от емкости, которую он обслуживает, пересекая переборки емкостей или ограничивающие конструкции, прилегающие в продольном или поперечном направлении к грузовым емкостям, балластными и пустым цистернам, насосным отделениям или грузовым насосным отделениям, при условии что внутри емкости, которую он обслуживает, установлен запорный клапан, приводимый в действие с открытой палубы, а также при условии совместимости груза в соседних емкостях на случай повреждения трубопровода. В виде исключения там, где грузовая емкость прилегает к грузовому насосному отделению, запорный клапан, приводимый в действие с открытой палубы, может быть установлен на переборке емкости со стороны грузового насосного отделения, при условии что между клапаном на переборке и грузовым насосом установлен дополнительный клапан. Администрация, однако, может разрешить установку за пределами грузовой емкости полностью закрытого клапана с гидроприводом при условии, что клапан:

- .1 по своей конструкции исключает опасность утечки;
- .2 установлен на переборке грузовой емкости, которую он обслуживает;
- .3 надлежащим образом защищен от механических повреждений;
- .4 установлен на некотором расстоянии от обшивки, как требуется для защиты от повреждений; и
- .5 управляется с открытой палубы.

5.5.3 В любом грузовом насосном отделении, если насос обслуживает более одной емкости, на трубопроводе, ведущем к каждой емкости, должен устанавливаться запорный клапан.

5.5.4 Грузовые трубопроводы, расположенные в туннелях для трубопроводов должны также удовлетворять требованиям 5.5.1 и 5.5.2. Туннели для трубопроводов должны удовлетворять всем требованиям к емкостям по конструкции, расположению и вентиляции, а также требованиям по безопасности электрического оборудования. На случай повреждения трубопроводов должна обеспечиваться совместимость грузов. Туннель не должен иметь никаких других отверстий, кроме тех, которые выходят на верхнюю палубу и в грузовое насосное отделение или насосное отделение.

5.5.5 Грузовой трубопровод, проходящий через переборки, должен располагаться так, чтобы исключить чрезмерные напряжения у переборки, и не должен иметь фланцев, соединенных болтами через переборку.

5.6 Системы управления грузовыми операциями

5.6.1 Для надлежащего управления грузовыми операциями системы грузовых трубопроводов должны иметь:

- .1 один запорный клапан с ручным управлением на каждом приемном и отливном трубопроводе, установленный вблизи его ввода в емкость; если для выгрузки содержимого грузовой емкости используется отдельный погружной насос, запорный клапан на отливном трубопроводе этой емкости не требуется;
- .2 один запорный клапан на каждом соединении грузового шланга;
- .3 дистанционные отключающие устройства для всех грузовых насосов и подобного оборудования.

5.6.2 Устройства управления, необходимые при перекачке и/или транспортировке грузов, на которые распространяется действие Кодекса, кроме расположенных в грузовых насосных отделениях, о которых говорится в другом разделе Кодекса, не должны располагаться ниже верхней палубы.

5.6.3 Дополнительные требования к системам управления грузовыми операциями для определенных продуктов приведены в колонке "п" таблицы в главе 17.

5.7 Судовые грузовые шланги

5.7.1 Шланги для жидкостей и паров, используемые для перекачки груза, должны быть совместимы с грузом и соответствовать температуре груза.

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

5.7.3 Для каждого нового типа грузовых шлангов в комплекте с концевой арматурой должны быть проведены испытания опытного образца под давлением, не менее чем в 5 раз превышающим его максимальное рабочее давление. Температура шланга во время этих испытаний опытного образца должна соответствовать ожидаемой экстремальной эксплуатационной температуре. Шланги, используемые для испытаний опытного образца, не должны использоваться для грузовых операций. Перед вводом в эксплуатацию каждый новый отрезок грузового шланга должен быть подвергнут гидростатическим испытаниям при температуре окружающей среды под давлением, не менее чем в 1,5 раза превышающим его максимальное рабочее давление, но составляющим не более двух пятых его разрывного давления. Шланг должен иметь трафаретную надпись или иную маркировку с указанием его спецификационного максимального рабочего давления, а если он используется при других температурах, чем температура окружающей среды, должна быть указана его максимальная и/или минимальная рабочая температура. Спецификационное максимальное рабочее давление должно быть не менее 10 бар.

Глава 6. Конструкционные материалы

КОНСТРУКЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

6.1 Общие положения

6.1.1 Конструкционные материалы, используемые для изготовления емкостей, вместе с материалами относящихся к ним трубопроводов, насосов, клапанов, газоотводных труб и их соединений должны соответствовать температуре и давлению перевозимого груза и удовлетворять требованиям Администрации. Нормальным конструкционным материалом считается сталь.

6.1.2 Если это применимо, при выборе конструкционного материала нужно учитывать следующее:

- .1 ударную вязкость образца с надрезом при рабочей температуре;
- .2 коррозионное воздействие груза;
- .3 возможность опасных реакций между грузом и конструкционным материалом; и
- .4 пригодность облицовок.

6.2 Специальные требования к материалам

6.2.1 Для определенных продуктов применимы специальные требования относительно материалов, обозначенных символами в колонке "к" таблицы в главе 17, как оговаривается в 6.2.2, 6.2.3 и 6.2.4.

6.2.2 Нижеследующие конструкционные материалы не должны использоваться для изготовления емкостей, трубопроводов, клапанов, арматуры и другого оборудования, которое может вступить в контакт с продуктами или их парами, как указано в колонке "к" таблицы в главе 17:

N1	Алюминий, медь, медные сплавы, цинк, оцинкованная сталь и ртуть.
N2	Медь, медные сплавы, цинк и оцинкованная сталь.
N3	Алюминий, магний, цинк, оцинкованная сталь и литий.
N4	Медь и сплавы, содержащие медь.
N5	Алюминий, медь или их сплавы.
N6	Медь, серебро, ртуть, магний и другие ацетилениды, образующие металлы и их сплавы.
N7	Медь и сплавы, содержащие более 1% меди.
N8	Алюминий, цинк, оцинкованная сталь и ртуть.

6.2.3 Материалы, обычно используемые в электроаппаратуре, такие как медь, алюминий, а также изоляция, должны быть по возможности защищены, например, герметизацией, чтобы предотвратить контакт с парами продуктов, как отмечено в колонке "к" таблицы в главе 17.

6.2.4 Следующие конструкционные материалы, которые могут вступить в контакт с некоторыми продуктами или их парами, должны применяться для изготовления емкостей, трубопроводов, клапанов, арматуры и другого оборудования, как отмечено в колонке "к" таблицы в главе 17:

Y1	Алюминий, нержавеющая сталь или сталь, покрытая подходящей защитной облицовкой или покрытием.
Y2	Алюминий или нержавеющая сталь для концентраций продуктов 98% или более.
Y3	Специальная кислотостойкая нержавеющая сталь для концентрации продукта менее 98%.
Y4	Аустенитная нержавеющая сталь без покрытия.
Y5	Нержавеющая сталь или сталь, покрытая подходящей защитной облицовкой или покрытием.

6.2.5 Конструкционные материалы с температурой плавления ниже 925°C, например, алюминий и его сплавы, не должны использоваться для изготовления наружных трубопроводов, участвующих в грузовых операциях на судах, предназначенных для перевозки продуктов с температурой вспышки не выше 60°C (испытание в закрытом тигле), если нет специальных оговорок в колонке "к" таблицы в главе 17. Короткие отрезки наружных труб, соединенных с грузовыми емкостями, могут быть разрешены Администрацией, если они имеют огнеупорную изоляцию.

Глава 7. Регулирование температуры груза

РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ГРУЗА

7.1 Общие положения

7.1.1 Все системы подогрева или охлаждения груза в случаях, когда они предусмотрены, должны изготавливаться, устанавливаться и испытываться согласно требованиям Администрации. Материалы, которые применяются для изготовления систем регулирования температуры, должны быть пригодны для использования с продуктами, предназначенными к перевозке.

7.1.2 Нагревающая или охлаждающая среда должна быть одобрена для использования с конкретным грузом. Следует учитывать температуру поверхности нагревательных змеевиков или каналов во избежание опасных реакций вследствие местного перегрева или переохлаждения груза (см. также 15.13.6).

7.1.3 Системы подогрева или охлаждения должны быть снабжены клапанами, чтобы отключать систему для каждой емкости и обеспечивать возможность ручного регулирования.

7.1.4 В любой системе подогрева или охлаждения следует предусмотреть средства, обеспечивающие поддержание внутри системы в любом состоянии, кроме порожнего, более высокого давления, чем максимальная высота напора содержимого грузовой емкости, которая может воздействовать на систему.

7.1.5 Должны быть предусмотрены устройства для измерения температуры груза.

.1 Устройства для измерения температуры груза должны быть полужакрытого или закрытого типа, если для отдельных веществ требуется соответственно измерительный прибор полужакрытого или закрытого типа, как указано в колонке "h" таблицы в главе 17.

.2 Измерительный прибор полужакрытого типа для измерения температуры подпадает под определение для измерительного прибора полужакрытого типа в 13.1.1.2, например, переносной термометр полужакрытого типа, опускаемый в измерительную трубку.

.3 Измерительное устройство закрытого типа для измерения температуры подпадает под определение для измерительного устройства закрытого типа в 13.1.1.3, например, дистанционный термометр, датчик которого установлен в емкости.

.4 В случаях, когда перегрев или переохлаждение может привести к опасным последствиям, должна быть предусмотрена система предупредительной сигнализации, следящая за температурой груза. (См. также эксплуатационные требования в 16.6.)

7.1.6 Во время нагревания или охлаждения продуктов, для которых в колонке "m" таблицы в главе 17 указаны 15.12, 15.12.1 или 15.12.3, нагревающая или охлаждающая среда должна работать в контуре:

.1 независимо от других систем судна, за исключением другой системы подогрева или охлаждения, и не входящем в машинное помещение; или

.2 снаружи от танка, содержащего токсичные продукты; или

.3 там, где от теплоносителя отбираются пробы на присутствие следов груза до того, как он рециркулирует в другие системы судна или в машинное помещение. Оборудование для взятия проб должно находиться в грузовой зоне и должно быть способно обнаруживать присутствие любого токсичного груза, нагреваемого или охлаждаемого. Там, где используется этот метод, возврат змеевика проверяется не только в начале нагревания или охлаждения токсичного продукта, но и при первом случае использования змеевика после перевозки неподогреваемого или охлаждаемого токсичного груза.

7.2 Дополнительные требования

7.2 Дополнительные требования

Для определенных продуктов дополнительные требования, содержащиеся в главе 15, приведены в колонке "m" таблицы в главе 17.

Глава 8. Газоотводные системы грузовых емкостей

ГАЗОТВОДНЫЕ СИСТЕМЫ ГРУЗОВЫХ ЕМКостей

8.1 Общие положения

8.1.1 Все грузовые емкости должны быть снабжены газоотводной системой, соответствующей перевозимому грузу. Газоотводные системы должны быть спроектированы так, чтобы сократить до минимума возможность скопления паров груза на палубах, проникновения их в жилые, служебные и машинные помещения, посты управления и, в случае воспламеняющихся паров, в любые помещения, содержащие источники воспламенения. Они должны также проектироваться таким образом, чтобы сократить до минимума возможность разбрызгивания по палубам. Выходные отверстия газоотводных труб должны быть устроены так, чтобы предотвратить проникновение воды в грузовые емкости и в то же время должны направлять выпуск паров вверх в виде беспрепятственно выходящих струй.

8.1.2 Должны быть предусмотрены средства для обеспечения того, чтобы напор жидкости в любой емкости не превышал напор во время ее испытаний. Для этого могут применяться подходящие устройства сигнализации по верхнему уровню, системы контроля перелива или переливные клапаны одновременно с эксплуатационными мерами по измерению уровня заполнения емкости. Там, где средства ограничения избыточного давления в грузовых танках включают автоматически закрывающийся клапан, этот клапан должен отвечать соответствующим положениям 15.19.

8.1.3 В емкостях, оборудованных измерительными устройствами закрытого или полужакрытого типа, газоотводная система с учетом пламепрерывающей арматуры, если она устанавливается, должна иметь размеры, допускающие погрузку с расчетной скоростью без создания избыточного давления в емкости, особенно в тех случаях, когда насыщенные пары груза выводятся через газоотводную систему при максимальной расчетной скорости погрузки, перепад давления между паровым пространством грузовой емкости и атмосферой не должен превышать 0,2 бар или для вкладных грузовых цистерн - максимального рабочего давления в цистерне.

8.1.4 Любая пламепрерывающая арматура, расположенная у выходных отверстий газоотводных систем, должна быть легкодоступной и легко сниматься для очистки.

8.1.5 Должны предусматриваться соответствующие средства для осушения газоотводных трубопроводов.

8.1.6 Газоотводные трубопроводы, соединенные с грузовыми емкостями из коррозионностойкого материала или с емкостями, имеющими облицовку или покрытие для перевозки специальных грузов, согласно требованиям настоящего Кодекса, должны иметь такую же облицовку или покрытие или изготавливаться из коррозионностойкого материала.

8.2 Типы газоотводных систем емкостей

8.2 Типы газоотводных систем емкостей*

* См. правило II-2/59 поправок 1983 года к [Конвенции СОЛАС 1974 года](#).

8.2.1 Открытой газоотводной системой является система, которая, за исключением потерь на трение и пламепрерывающей арматуры, если она установлена, не имеет препятствий для свободного тока паров груза в из грузовых емкостей при нормальных грузовых операциях и может применяться для грузов с температурой вспышки выше 60°C (испытание в закрытом тигле), не представляющих особой 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 или коллекторы с должным учетом требований к отделению грузов. Однако запорные клапаны ни в коем случае не должны устанавливаться ни на отдельных трубах, ни на коллекторе.

8.2.2 Регулируемой газоотводной системой является система, в которой для каждой емкости установлены дыхательные клапаны, ограничивающие давление или вакуум в емкости, и которая может применяться для грузов, иных чем те, для которых допускается открытая газоотводная система. Регулируемая газоотводная система может состоять из отдельных газоотводных труб для каждой емкости или из таких отдельных газоотводных труб только на напорной стороне, которые могут быть объединены в общий коллектор или коллекторы с должным учетом требований к отделению груза. Запорные клапаны ни в коем случае не должны устанавливаться над или под дыхательными клапанами, но в определенных условиях эксплуатации можно предусмотреть байпасирование дыхательных клапанов.

.1 Выходные отверстия газоотводных труб должны располагаться на высоте не менее 4 м над верхней палубой или над переходным мостиком, если они расположены в пределах 4 м от переходного мостика.

.2 Высота расположения газоотводных труб может быть уменьшена до 3 м над палубой или продольным переходным мостиком при условии, что будут установлены высокоскоростные клапаны одобренного Администрацией типа, направляющие паровоздушную смесь вверх беспрепятственно идущей струей со скоростью на выходе по меньшей мере 30 м/с.

.3 Выходные отверстия газоотводных труб должны также располагаться на расстоянии не менее 10 м от ближайшего воздухозаборника или отверстий, ведущих в жилые, служебные и машинные помещения, и от источников воспламенения. Выходные отверстия газоотводных труб для воспламеняющихся паров должны быть оборудованы легкозаменяемой и эффективной пламепрерывающей арматурой или предохранительными головками одобренного типа. Должное внимание должно быть уделено конструкции дыхательных клапанов, пламепрерывающей арматуры и головок газоотводных труб с точки зрения возможности засорения этих устройств при замерзании паров груза или при обледенении в неблагоприятных погодных условиях.

8.2.3 Ссылка на использование запорных клапанов в газоотводных трубопроводах в 8.2.1 и 8.2.2 распространяется и на всю другую запорную арматуру, включая заглушки и глухие фланцы.

8.3 Требования к газоотводной системе при перевозке отдельных продуктов

8.3 Требования к газоотводной системе при перевозке отдельных продуктов

Требования к газоотводной системе для отдельных продуктов приведены в колонке "е", а дополнительные требования - в колонке "т" таблицы в главе 17.

Глава 9. Регулирование состава среды

РЕГУЛИРОВАНИЕ СОСТАВА СРЕДЫ

9.1 Общие положения

9.1.1 В пространствах, занимаемых парами внутри грузовых емкостей, а в ряде случаев в пространствах, окружающих грузовые емкости, может потребоваться специальное регулирование атмосферы.

9.1.2 Существует четыре различных типа регулирования для грузовых емкостей:

.1 Инертизация - заполнение грузовой емкости и относящихся к ней систем трубопроводов, а также указанных в главе 15 помещений, окружающих грузовые емкости, газом или парами, не поддерживающими горение и не вступающими в реакцию с грузом, а также поддержание таких условий.

.2 Создание изолирующего слоя - заполнение грузовой емкости и относящихся к ней систем трубопроводов жидкостью, газом или парами, отделяющими груз от воздуха, и поддержание таких условий.

.3 Сушка - заполнение грузовой емкости и относящихся к ней систем трубопроводов сухим газом или парами с точкой росы -40°C или ниже при атмосферном давлении и поддержание таких условий.

.4 Вентиляция - искусственная или естественная.

9.1.3 Там, где требуется инертизация или создание изолирующего слоя в грузовых емкостях:

.1 На борту судна должно иметься или вырабатываться достаточное количество инертного газа для использования при загрузке и разгрузке грузовых емкостей, если не предусматривается подача газа с берега. Кроме того, на судне должен быть достаточный запас инертного газа для компенсации естественных потерь при транспортировке.

.2 Система инертного газа на борту судна должна быть способна постоянно поддерживать давление по меньшей мере 0,07 бар в грузосодержащей системе. Кроме того, система инертного газа не должна повышать давление в грузовых емкостях выше давления, на которое установлен предохранительный клапан емкости.

.3 Там, где применяется изолирующий слой должны быть созданы те же условия подачи изолирующей среды, которые требуются для инертного газа в .1 и .2 выше.

.4 Должны быть предусмотрены средства контроля незаполненных пространств емкостей, содержащих газовый поверхностный слой, чтобы обеспечивать поддержание нужной атмосферы.

.5 Средства для инертизации и/или создания изолирующего слоя при заполнении емкостей воспламеняющимися грузами должны обеспечивать сокращение до минимума возможности возникновения статического электричества во время впуска инертизирующей среды.

9.1.4 Если применяется сушка и в качестве среды используется обезвоженный азот, для подачи сушильного агента должны использоваться устройства, подобные тем, которые требуются в 9.1.3. Если сушильные агенты используются в качестве сушильной среды на всех воздухоприемных отверстиях емкостей, количество этой среды должно быть достаточным с учетом длительности рейса, а также перепада температур и ожидаемой влажности.

9.2 Требования к регулированию состава среды при перевозке отдельных продуктов

9.2 Требования к регулированию состава среды при перевозке отдельных продуктов

Требования к типу регулирования состава среды для некоторых продуктов приведены в колонке "F" таблицы в главе 17.

Глава 10. Электрические установки

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ

10.1 Общие положения

10.1.1 Положения настоящей главы применимы к судам, перевозящим грузы, которые по своей природе или вследствие реакции с другими веществами являются воспламеняющимися или вызывающими коррозию электрооборудования, и должны применяться в сочетании с применимыми требованиями к электрооборудованию части D главы II-1 поправок 1983 года к [Конвенции СОЛАС 1974 года](#).

10.1.2.1 Электрические установки должны быть такими, чтобы сократить до минимума опасность пожара и взрыва от воспламеняющихся продуктов. Электрические установки, удовлетворяющие требованиям настоящей главы, не должны рассматриваться как источник воспламенения для целей 8.2.2.3 с учетом 10.1.4.

10.1.2.2 Если специфический груз может повредить материалы, обычно используемые в электрооборудовании, следует тщательно рассматривать конкретные характеристики материалов, выбираемых для изготовления проводников, изоляции, металлических частей и т.д. Насколько это необходимо, такие элементы должны быть защищены с целью предотвращения возможного контакта с газами или парами такого груза.

10.1.3 Администрация должна принять соответствующие меры, чтобы обеспечить единообразие при выполнении и применении положений настоящей главы относительно электрических установок*.

* См. Рекомендации, опубликованные Международной электротехнической комиссией, и в частности Публикацию 92-502.

10.1.4 Электрооборудование и проводка не должны устанавливаться в опасных местах, указанных в 10.2, если это не является необходимым для эксплуатационных целей, когда допускаются исключения, перечисленные в 10.2.3.

10.1.5 Если электрооборудование установлено в опасных местах, насколько это разрешено настоящим разделом, оно должно отвечать требованиям Администрации и должно быть одобрено компетентными органами, признанными Администрацией, для эксплуатации в воспламеняющейся атмосфере, как указано в колонке "g" таблицы в главе 17.

10.1.6 Отсутствие информации о классе температуры и группе, к которой относится оборудование, в колонке "g" таблицы в главе 17 означает, что в настоящее время таких данных не имеется и это не должно приниматься за обозначение невоспламеняемости (Невоспл.), характеризующей некоторые вещества. Для руководства дается указание в случае, если температура вспышки вещества более 60°C (испытание в закрытом тигле). В случае перевозки подогреваемого груза может возникнуть необходимость в определении условий его перевозки и применения требований 10.2.2.

10.2 Взрывоопасные места и типы оборудования и проводки

10.2.1 Ограничения этого раздела не исключают применение искробезопасных систем и схем во всех взрывоопасных местах, включая грузовые трубопроводы. Особенно рекомендуется, чтобы искробезопасные системы и схемы использовались для измерения, контроля, управления и связи.

10.2.2 Грузы с температурой вспышки более 60°C (испытание в закрытом тигле):

.1 Грузовые емкости и грузовые трубопроводы являются единственными опасными местами для таких грузов, которые не имеют отметки в колонке "m" таблицы в главе 17. Электродвигатели погружных грузовых насосов и их кабели в исключительных обстоятельствах, при специфическом грузе или четко обозначенном диапазоне грузов могут быть разрешены Администрацией с должным учетом химических и физических характеристик продуктов. Должны быть приняты меры для отключения питания электродвигателей и кабелей в легковоспламеняющихся газоздушных смесях и обесточивание электродвигателей и кабелей в случае низкого уровня жидкости. Такое полное отключение должно сопровождаться сигналом тревоги на посту управления грузовыми операциями.

.2 В случаях, когда электрооборудование размещается в грузовом насосном отделении, следует тщательно рассмотреть применение тех типов устройств, которые обеспечивают отсутствие дуги или искр и мест перегрева во время нормальной эксплуатации или относятся к одобренному безопасному типу.

.3 Если груз нагревается до температуры, меньшей на 15°C значения температуры вспышки, грузовое насосное отделение должно считаться опасным помещением, как и пространство в пределах 3 м от отверстий емкостей, в которых груз нагревается до такой степени, и в пределах 3 м от входа в грузовые насосные отделения или вентиляционных отверстий в них. Электрооборудование, устанавливаемое в этих местах, должно быть одобренного безопасного типа.

.4 Если груз нагревается выше своей температуры вспышки, применимы требования 10.2.3.

10.2.3 Для грузов с температурой вспышки, не превышающей 60°C (испытание в закрытом тигле), без характеристики в колонке "m" таблицы в главе 17 взрывоопасные места приводятся ниже. Кроме искробезопасных систем и схем, в опасных местах допускаются только следующие электрические установки:

.1 В грузовых емкостях и грузовых трубопроводах не разрешено никакое дополнительное электрооборудование.

.2 Пустые пространства, смежные с встроенными танками, над ними или под ними:

.2.1 Сквозная прокладка кабелей. Такие кабели должны укладываться в толстые стальные трубы с газонепроницаемыми соединениями. Компенсаторы не должны устанавливаться в таких помещениях.

.2.2 Электрические эхолоты или лаги, аноды или электроды системы катодной защиты с наложением тока. Эти устройства должны находиться в газонепроницаемых оболочках; связанные с ними кабели должны быть защищены так, как указано в 10.2.3.2.1.

.3 Трюмные помещения, содержащие складные грузовые цистерны:

.3.1 Сквозная прокладка кабелей без дополнительной защиты.

.3.2 Осветительная арматура с оболочкой под избыточным давлением или с взрывонепроницаемой оболочкой. Система освещения должна быть разделена по меньшей мере на две цепи. Все выключатели и защитные устройства должны прерывать все полюса или фазы и располагаться за пределами опасных зон.

.3.3 Электрические эхолоты или лаги, аноды или электроды системы катодной защиты с наложением тока. Эти устройства должны находиться в газонепроницаемых оболочках.

.4 Грузовые насосные отделения в грузовой зоне:

.4.1 Осветительная арматура с оболочкой под избыточным давлением или с взрывонепроницаемой оболочкой. Система освещения должна быть разделена по меньшей мере на две цепи. Все выключатели и все защитные устройства должны прерывать все полюса или фазы и располагаться за пределами опасных зон.

.4.2 Электродвигатели для привода грузовых насосов и всех связанных с ними вспомогательных насосов должны быть отделены от этих помещений газонепроницаемой переборкой или палубой. Эластичные муфты или другие средства поддержания центровки должны устанавливаться на валах между приводимым оборудованием и его электродвигателями и, кроме того, в местах прохода валопроводов через переборку или палубу должны устанавливаться сальники, отвечающие требованиям Администрации. Такие электродвигатели должны располагаться в отсеке, имеющем нагнетательную вентиляцию.

.4.3 Звуковой авральный сигнализатор во взрывонепроницаемой оболочке.

.5 Зоны на открытой палубе или полузакрытые помещения на открытой палубе в пределах 3 м от любого выходного отверстия грузовой емкости, отверстия для выхода газа или пара, фланца грузового трубопровода, грузового клапана или входа и вентиляционного отверстия грузовых насосных отделений; грузовая зона на открытой палубе над всеми грузовыми емкостями и трюмами грузовых емкостей, включая все балластные цистерны и коффердамы в пределах блока грузовых емкостей, на всю ширину судна, плюс 3 м в нос и в корму и вверх на высоту 2,4 м над палубой:

.5.1 оборудование одобренного безопасного типа, пригодное для использования на открытой палубе;

.5.2 сквозная прокладка кабелей.

.6 Закрытые или полузакрытые помещения, в которых расположены трубы, содержащие груз; закрытые или полузакрытые помещения непосредственно над грузовыми емкостями (например, между палубами) или имеющие переборки над переборками грузовых емкостей и в одну линию с этими переборками; закрытые или полузакрытые помещения непосредственно над грузовыми насосными отделениями или над вертикальными коффердамами, прилегающими к грузовым емкостям, если они не разделены газонепроницаемой палубой и не имеют надлежащей вентиляции; и отсеки для грузовых шлангов:

.6.1 Осветительная арматура одобренного безопасного типа. Система освещения должна быть разделена по меньшей мере на две цепи. Все выключатели и защитные устройства должны прерывать все полюсы или фазы и располагаться за пределами опасных зон.

.6.2 Сквозная прокладка кабелей.

.7 Закрытые или полузакрытые помещения, имеющие прямое отверстие, ведущее в любое опасное место из числа вышеупомянутых, должны иметь электрические установки, отвечающие требованиям к помещению или зоне, в которые ведет отверстие.

10.3 Заземление

Вкладные грузовые цистерны должны иметь электрическое соединение с корпусом. Все уплотненные прокладками соединения грузовых трубопроводов и шлангов должны иметь электрическое соединение с корпусом.

10.4 Требования к электрооборудованию при перевозке отдельных продуктов

10.4 Требования к электрооборудованию при перевозке отдельных продуктов

Требования к электрооборудованию при перевозке отдельных продуктов приводятся в колонке "g" таблицы в главе 17.

Глава 11. Противопожарная защита и тушение пожара

ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ЗАЩИТА И ТУШЕНИЕ ПОЖАРА

11.1 Применение

11.1.1 Требования к танкерам в главе II-2 поправок 1983 года к [Конвенции СОЛАС](#) должны применяться к судам независимо от тоннажа, на которые распространяется действие Кодекса, включая суда валовой вместимостью менее 500 рег.т, за исключением следующего:

- .1 правила 60, 61, 62 и 63 не применяются;
- .2 правило 56.2, т.е. требования к размещению главного поста управления грузовыми операциями, применять необязательно;
- .3 правило 4, применяемое к грузовым судам, и правило 7 должны применяться так, как они применяются к танкерам валовой вместимостью 2000 рег. т и более;
- .4 положения 11.3 должны применяться вместо правила 61; и
- .5 положения 11.2 должны применяться вместо правила 63.

11.1.2 Несмотря на положения 11.1.1, суда, занятые исключительно перевозкой растворов едкого кали, фосфорной кислоты или едкого натра, необязательно должны соответствовать требованиям части D главы II-2 поправок 1983 года к [Конвенции СОЛАС](#) при условии, что они соответствуют требованиям части C указанной главы, за исключением того, что правило 53 необязательно применять к таким судам и необязательно применять нижеследующие 11.2 и 11.3.

11.2 Грузовые насосные отделения

11.2.1 Грузовое насосное отделение любого судна должно быть оборудовано стационарной системой пожаротушения, включающей:

.1 систему углекислотного тушения согласно требованиям правила II-2/5.1 и .2 поправок 1983 года к [Конвенции СОЛАС](#). У органов управления должно находиться предупреждение, указывающее, что система должна использоваться только для пожаротушения, а не для инертизации, вследствие опасности электростатического воспламенения. Сигнализаторы, упомянутые в правиле II-2/5.1.6 поправок 1983 года к [Конвенции СОЛАС](#), должны быть безопасными для использования в легковоспламеняющейся смеси паров груза и воздуха. Для целей этого требования должна быть предусмотрена система пожаротушения, пригодная для машинных помещений. Однако количество газа на борту должно быть достаточным для обеспечения количества свободного газа, равного 45% полного объема грузового насосного отделения во всех случаях; или

.2 систему тушения галоидированными углеводородами согласно требованиям правила II-2/5.1 и .3 поправок 1983 года к [Конвенции СОЛАС](#). У органов управления должно находиться предупреждение, указывающее, что система должна использоваться только для пожаротушения, а не для инертизации, вследствие опасности электростатического воспламенения. Сигнализаторы, упомянутые в правиле II-2/5.1.6 поправок 1983 года к [Конвенции СОЛАС](#), должны быть безопасными для использования в легковоспламеняющейся смеси паров груза и воздуха. Для целей этого требования должна быть предусмотрена система пожаротушения, пригодная для машинных помещений, но использующая следующие минимальные расчетные количества, основанные на полном объеме грузового насосного отделения:

галон 1301	7%
галон 1211	5,5%
галон 2402	0,3 кг/м ³

11.2.2 Грузовые насосные отделения на судах, предназначенных специально для перевозки ограниченной номенклатуры грузов, должны иметь соответствующую противопожарную защиту, отвечающую требованиям Администрации.

11.2.3 Система пожаротушения, состоящая либо из стационарной системы тушения водораспылением или из системы тушения высокократной пеной, может быть предусмотрена для грузового насосного отделения, если Администрации будет продемонстрировано, что грузы, которые будут перевозить судно, не поддаются углекислотному тушению или тушению галоидированными углеводородами. Международное свидетельство о пригодности судна для перевозки опасных химических грузов наливом должно отражать это требование.

11.3 Грузовая зона

11.3 Грузовая зона*

* См. документ MSC/Circ.314 в качестве руководства для расчета системы пенного тушения на танкерах-химовозах и правильного применения требований Кодекса к огнетушащим веществам.

11.3.1 Каждое судно должно быть оборудовано стационарными палубными системами пенотушения в соответствии с требованиями 11.3.2-11.3.12.

11.3.2 Должен использоваться только один тип пенообразователя, и он должен быть эффективным для максимально возможного количества грузов, намеченных к перевозке. Для других грузов, для которых пена неэффективна или с которыми она несовместима, следует предусмотреть дополнительные средства, отвечающие требованиям Администрации. Пена на белковой основе не должна применяться.

11.3.3 Пеногенераторы должны обеспечивать подачу пены на всю площадь палубы грузовых емкостей, а также в любую грузовую емкость, палуба которой предполагается вскрытой.

11.3.4 Палубная система пенотушения должна быть простой в эксплуатации и быстродействующей. Главный пост управления системой должен располагаться в подходящем месте вне грузовой зоны, вблизи жилых помещений, быть легкодоступным и готовым к использованию в случае пожаров в защищаемых районах.

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

.1 2 л/мин на квадратный метр площади палубы грузовых емкостей, где площадь палубы грузовых емкостей определяется как произведение максимальной ширины судна на общую длину пространств, занимаемых грузовыми емкостями;

.2 20 л/мин на квадратный метр площади горизонтального сечения одной емкости, имеющей наибольшую площадь такого сечения;

.3 10 л/мин на квадратный метр площади, защищаемой самым мощным лафетным стволом и полностью расположенной в нос от него, однако его производительность должна быть не менее 1250 л/мин. Для судов дедвейтом менее 4000 т минимальная производительность лафетного ствола должна удовлетворять требованиям Администрации.

11.3.6 Должен иметься достаточный запас пенообразователя с тем, чтобы обеспечить образование пены по меньшей мере в течение 30 мин при наибольшей интенсивности подачи пенного раствора из указанных в 11.3.5.1, 11.3.5.2 и 11.3.5.3.

11.3.7 Пена от стационарной системы пенотушения должна подаваться с помощью лафетных и ручных пенных стволов. Каждый лафетный ствол должен обеспечивать подачу пенного раствора с интенсивностью не менее 50% от требуемой в 11.3.5.1 или 11.3.5.2. Производительность любого лафетного ствола должна обеспечивать подачу не менее 10 л/мин пенного раствора на квадратный метр площади палубы, защищаемой этим лафетным стволом и полностью расположенной в нос от него. Такая производительность должна быть не менее 1250 л/мин. Для судов дедвейтом менее 4000 т минимальная производительность лафетного ствола должна удовлетворять требованиям Администрации.

11.3.8 Расстояние от лафетного ствола до самой отдаленной границы защищаемой площади, расположенной в нос от него, должно быть не более 75% длины струи, выбрасываемой лафетным стволом при отсутствии ветра.

11.3.9 По левому и правому борту у носовой переборки юта или жилых помещений, обращенных в сторону грузовой зоны, должно быть предусмотрено по одному лафетному стволу и соединительной головке к рукавам для ручного пенного ствола.

11.3.10 Для обеспечения маневренности при борьбе с пожаром и защиты участков, недоступных для лафетных стволов, должны быть предусмотрены ручные пенные стволы. Производительность любого ручного пенного ствола должна быть не менее 400 л/мин, а длина струи, выбрасываемой ручным стволом при отсутствии ветра, должна быть не менее 15 м. Должно быть предусмотрено не менее четырех ручных пенных стволов. Количество и расположение кранов пенной магистрали должны быть такими, чтобы к любому участку палубы грузовых емкостей можно было подать пену по меньшей мере от двух ручных пенных стволов.

11.3.11 На пенной магистрали, а также на пожарной магистрали, если она является неотъемлемой частью палубной системы пенотушения, должны быть предусмотрены клапаны для отключения поврежденных участков этих магистралей, расположенные в нос от каждого лафетного ствола непосредственно за ним.

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

11.3.13 Суда, специально предназначенные для перевозки ограниченной номенклатуры грузов, должны быть защищены альтернативными средствами, отвечающими требованиям Администрации, если они эффективны для данных продуктов в той же степени, что и палубная система пенотушения, требуемая для большинства воспламеняющихся грузов.

11.3.14 Должны иметься в наличии и содержаться в хорошем рабочем состоянии соответствующие переносные средства пожаротушения для продуктов, предназначенных для перевозки.

11.3.15 При перевозке воспламеняющихся грузов все источники воспламенения должны быть исключены из опасных мест, указанных в 10.2.

11.3.16 Суда, имеющие носовые или кормовые погрузочно-разгрузочные устройства, должны быть оборудованы дополнительно одним пенным лафетным стволом, как требуется в 11.3.7, и дополнительно одним ручным пенным стволом, как требуется в 11.3.10. Дополнительный лафетный ствол должен располагаться так, чтобы защищать носовые или кормовые погрузочно-разгрузочные устройства. Участок грузового трубопровода, расположенный в нос или в корму от грузовой зоны должен быть защищен вышеупомянутым ручным пенным стволом.

11.4 Специальные требования

11.4 Специальные требования

Огнетушащие вещества, которые считаются подходящими для определенных продуктов, перечислены для сведения в колонке "J" таблицы в главе 17.

Глава 12. Искусственная вентиляция в грузовой зоне

ИСКУССТВЕННАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ В ГРУЗОВОЙ ЗОНЕ

Для судов, к которым применяется настоящий Кодекс, требования настоящей главы заменяют требования правила II-2/59.3 поправок 1983 года к [Конвенции СОЛАС](#).

12.1 Помещения, обычно посещаемые во время грузовых операций

12.1.1 Грузовые насосные отделения и другие закрытые помещения, которые содержат грузовое оборудование, и аналогичные помещения, в которых производятся грузовые операции, должны быть оборудованы системами искусственной вентиляции, управляемыми извне таких помещений.

12.1.2 Должны быть предусмотрены меры для вентиляции таких помещений до входа в них и пуска оборудования; предупредительная надпись, требующая использование такой вентиляции, должна находиться снаружи этих помещений.

12.1.3 Приемные и выходные отверстия системы искусственной вентиляции должны быть расположены таким образом, чтобы обеспечить проход через помещение достаточного потока воздуха, предотвращающего скопление токсичных и/или воспламеняющихся паров (учитывая их плотность) и обеспечивающего достаточное поступление кислорода для создания безопасной рабочей атмосферы, причем производительность системы вентиляции в любом случае должна быть не менее 30 воздухообменов в час исходя из всего объема помещения. Для определенных продуктов в 15.17 предписаны повышенные нормы вентиляции грузовых насосных отделений.

12.1.4 Системы вентиляции должны быть стационарными и, как правило, вытяжного типа. Должна быть возможна вытяжка из пространства над и под листами съемного настила. В отделениях, где находятся приводные электродвигатели грузовых насосов, вентиляция должна быть приточной.

12.1.5 Вытяжные вентиляционные каналы из помещений в пределах грузовой зоны 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 посты управления и другие помещения за пределами грузовой зоны,

12.1.6 Приемные отверстия системы вентиляции должны располагаться так, чтобы сократить до минимума возможность возврата опасных паров, выходящих из любого выходного вентиляционного отверстия.

12.1.7 Вентиляционные каналы не должны проходить через жилые, служебные и машинные помещения или другие подобные помещения.

12.1.8 Если предполагается перевозка воспламеняющихся продуктов, приводные электродвигатели вентиляторов должны располагаться вне вентиляционных каналов. Для опасных мест, указанных в главе 10, конструкция вентиляторов и вентиляционных каналов только в местах расположения вентиляторов должна исключать искрообразование и определяться следующим:

- .1 неметаллические крылатки и кожух, при этом должно обращать внимание на исключение накопления зарядов статического электричества;
- .2 крылатки и кожух из цветных металлов;
- .3 крылатки и кожух из аустенитной (нержавеющей) стали; и
- .4 крылатки и кожух из железных сплавов с расчетным радиальным зазором не менее 13 мм.

Любая комбинация неподвижной или вращающейся детали из алюминиевого или магниевых сплавов и неподвижной или вращающейся детали из железных сплавов, независимо от радиального зазора, считается опасной с точки зрения искрообразования и не должна применяться в этих местах.

12.1.9 Должно быть предусмотрено достаточное количество запасных частей для каждого типа установленного на судне вентилятора, требуемого настоящей главой.

12.1.10 На наружных отверстиях вентиляционных каналов должны устанавливаться предохранительные сетки с размером ячейки не более 13 мм

12.2 Насосные отделения и другие обычно посещаемые закрытые помещения

Насосные отделения и другие закрытые обычно посещаемые помещения, неохваченные 12.1.1, должны быть оборудованы системами искусственной вентиляции, управляемыми извне таких помещений и отвечающими требованиям 12.1.3, за исключением того, что производительность системы должна обеспечивать не менее 20 воздухообменов в час исходя из всего объема помещения. Должны быть предусмотрены меры для вентиляции таких помещений до входа в них персонала.

12.3 Помещения, обычно непосещаемые

12.3 Помещения, обычно непосещаемые

Междудонные пространства, коффердамы, коробчатые кили, туннели для трубопроводов, помещения трюмов и другие помещения, где может скапливаться груз, должны вентилироваться, с тем чтобы обеспечить безопасную атмосферу при необходимости посещения этих помещений. Если для таких помещений не предусмотрена стационарная система вентиляции, должны быть предусмотрены одобренные переносные средства искусственной вентиляции. Где это необходимо исходя из устройства таких помещений, например, трюмных помещений, система каналов для такой вентиляции должна устанавливаться постоянно. Стационарные системы вентиляции должны обеспечивать восемь воздухообменов в час, а переносные системы - 16 воздухообменов в час. Вентиляторы или нагнетатели должны устанавливаться так, чтобы не загромождать отверстия для доступа персонала, и должны отвечать требованиям 12.1.8.

Глава 13. Контрольно-измерительные устройства

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

13.1 Измерения

13.1.1 Грузовые емкости должны оборудоваться измерительными устройствами одного из следующих типов:

.1 *Устройство открытого типа*, при применении которого используются отверстия в емкостях, а лицо, производящее замер, может подвергаться воздействию груза или его паров. Примером этого являются отверстия для замера уровня.

.2 *Устройство полужакрытого типа*, которое проникает в емкость и которое при использовании допускает утечку в атмосферу небольшого количества паров груза или жидкости. Когда это устройство не используется, оно полностью закрыто. 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 которое составляет часть закрытой системы и не допускает утечки содержимого емкости. Примерами являются устройства поплавкового типа, электронные и магнитные датчики, а также защищенные смотровые стекла. Альтернативную возможность представляет собой устройство для измерения косвенным путем, которое не устанавливается внутри емкости и является независимым от нее. Примерами косвенного замера являются взвешивание груза, расходомеры.

13.1.2 Измерительные устройства должны быть независимыми от оборудования, требуемого в 15.19.

13.1.3 Измерительные устройства открытого или полужакрытого типа могут применяться только в том случае, если:

- .1 Кодексом допускается открытая газоотводная система; или
- .2 предусмотрены средства для сброса давления в танке перед началом замеров.

13.1.4 Типы измерительных устройств, требуемые для отдельных продуктов, показаны в колонке "h" таблицы в главе 17.

13.2 Обнаружение паров

13.2.1 На судах, перевозящих токсичные и/или воспламеняющиеся продукты, должны иметься не менее чем два прибора, предназначенных и откалиброванных для анализа рассматриваемых специфических паров. Если такие приборы не могут анализировать как токсичные, так и воспламеняющиеся концентрации паров, должны предусматриваться два отдельных комплекта приборов.

13.2.2 Приборы для обнаружения паров могут быть переносными или стационарными. Если установлена стационарная система, должен быть предусмотрен по меньшей мере один переносной прибор.

13.2.3 Если для некоторых продуктов, в отношении которых требуется обнаружение токсичных паров, не имеется оборудования для такого обнаружения, Администрация может освободить судно от выполнения этого требования при условии, что в Международном свидетельстве о пригодности судна для перевозки опасных химических грузов наливом будет сделана соответствующая запись. Допуская такое изъятие, Администрация должна признать необходимость подачи дополнительного количества воздуха для дыхания, а в Международном свидетельстве о пригодности судна для перевозки опасных химических грузов наливом должна быть сделана запись, обращающая внимание на положения 14.2.4 и 16.4.2.2.

13.2.4 Требования к обнаружению паров отдельных продуктов приведены в колонке "I" таблицы в главе 17.

Глава 14. Защита персонала

ЗАЩИТА ПЕРСОНАЛА

14.1 Защитное снаряжение

14.1.1 Для защиты членов экипажа, участвующих в погрузочно-разгрузочных операциях, на судне должно быть предусмотрено защитное снаряжение, состоящее из больших фартуков, специальных перчаток с нарукавниками, соответствующей обуви, комбинезонов из материала, стойкого к воздействию химических веществ, и плотно прилегающих защитных очков и/или масок. Защитная одежда и снаряжение должны закрывать всю поверхность кожи так, чтобы никакая часть тела не оставалась незащищенной.

14.1.2 Рабочая одежда и защитное снаряжение должны храниться в легкодоступных местах в специальных шкафах. Такое снаряжение не должно храниться в жилых помещениях, за исключением нового, небывшего в употреблении снаряжения, а также снаряжения, которым не пользовались после того, как оно подверглось тщательной чистке. Однако Администрация может допустить устройство кладовых для хранения такого снаряжения в жилых помещениях, если эти кладовые будут достаточно изолированы от таких жилых помещений, как каюты, коридоры, столовые, ванны и т.д.

14.1.3 Защитное снаряжение должно использоваться в любой операции, при которой может возникнуть опасность для персонала.

14.2 Снаряжение, обеспечивающее безопасность

14.2.1 Суда, перевозящие грузы, в отношении которых в колонке "m" таблицы в главе 17 указаны 15.12, 15.12.1 или 15.12.3, должны иметь на борту достаточное количество, но не менее трех полных комплектов снаряжения, обеспечивающего безопасность, каждый из которых позволяет персоналу входить в заполненный газом отсек и выполнять там работу в течение по меньшей мере 20 мин. Такое снаряжение должно быть предусмотрено в дополнение к снаряжению, требуемому правилом II-2/17 поправок 1983 года к [Конвенции СОЛАС](#).

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

- .1 одного автономного дыхательного аппарата (не использующего сжатый кислород);
- .2 защитной одежды, обуви, перчаток и плотно прилегающих защитных очков;
- .3 огнестойкого спасательного линя с поясом, стойких к воздействию перевозимых грузов; и
- .4 взрывобезопасного фонаря.

14.2.3 Для требуемого в 14.2.1 снаряжения, обеспечивающего безопасность, все суда должны иметь либо:

- .1 один комплект заполненных запасных воздушных баллонов для каждого дыхательного аппарата;
- .2 специальный воздушный компрессор, обеспечивающий подачу воздуха под высоким давлением требуемой чистоты;
- .3 распределительный патрубок для зарядки достаточного количества запасных воздушных баллонов для дыхательных аппаратов; либо
- .4 заполненные запасные воздушные баллоны общей вместимостью не менее 6000 л свободного воздуха для каждого дыхательного аппарата, имеющегося на борту судна помимо требований правила II-2/17 поправок 1983 года к [Конвенции СОЛАС](#).

14.2.4 Грузовое насосное отделение на судах, перевозящих грузы, которые должны удовлетворять требованиям 15.18, или грузы, для которых в колонке "т" таблицы в главе 17 требуется оборудование для обнаружения токсичных паров, но которое отсутствует, должно иметь:

.1 систему воздухопроводов низкого давления с муфтами для присоединения шлангов, которые пригодны для использования с дыхательными аппаратами, требуемыми в 14.2.1. Эта система должна обеспечивать необходимую производительность воздуха под высоким давлением для подачи через устройства снижения давления достаточного количества воздуха под низким давлением, допускающего работу двух человек в газоопасном помещении по меньшей мере в течение одного часа, не пользуясь воздушными баллонами дыхательных аппаратов. Должны быть предусмотрены средства для перезарядки стационарных воздушных баллонов и баллонов дыхательных аппаратов от специального воздушного компрессора, пригодного для подачи воздуха под высоким давлением требуемой чистоты; либо

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

14.2.5 По меньшей мере один комплект требуемого в 14.2.2 снаряжения, обеспечивающего безопасность, должен храниться в подходящем, ясно обозначенном шкафу в легкодоступном месте около грузового насосного отделения. Остальные комплекты снаряжения, обеспечивающего безопасность, также должны храниться в подходящих, ясно обозначенных, легкодоступных местах.

14.2.6 Дыхательные аппараты должны осматриваться ответственным должностным лицом не реже одного раза в месяц, и результаты осмотра должны заноситься в судовой вахтенный журнал. Снаряжение должно осматриваться и испытываться специалистом не реже одного раза в год.

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

14.2.8 Суда, предназначенные для перевозки определенных грузов, 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 средство защиты органов дыхания, использующее фильтр, должно допускаться только в том случае, если один фильтр соответствует всем грузам, перевозка которых разрешается на этом судне;

.2 продолжительность работы автономного дыхательного аппарата должна обычно составлять не менее 15 мин;

.3 средства защиты органов дыхания при эвакуации в случае аварии не должны использоваться во время тушения пожара или переработки груза и должны иметь указывающую на это маркировку.

Отдельные грузы, к которым применяются положения настоящего пункта, указаны в колонке "l" таблицы в главе 17.

14.2.9 На судне должны находиться средства оказания первой медицинской помощи, включая кислородное оборудование для реанимации и противоядия от перевозимых грузов.

14.2.10 На палубе в удобных местах должны предусматриваться 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.

Глава 15. Специальные требования

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Положения настоящей главы применяются в тех случаях, когда в колонке "т" таблицы в главе 17 сделана специальная ссылка. Эти требования дополняют общие требования Кодекса.

15.1 Ацетонциангидрин

Для предотвращения разложения ацетонциангидрин должен быть стабилизирован неорганической кислотой. Изготовитель должен представить свидетельство о стабилизации, которое должно находиться на борту судна и содержать следующую информацию:

- .1 название и количество введенного стабилизатора;
- .2 дата введения стабилизатора и продолжительность его действия;
- .3 любые ограничения по температуре, определяющие эффективный срок годности стабилизатора;
- .4 меры, которые должны быть приняты, если продолжительность рейса превышает эффективный срок годности стабилизатора.

15.2 Раствор азотнокислого аммония, имеющий концентрацию 93% или менее

15.2.1 Раствор азотнокислого аммония должен содержать по меньшей мере 7 весовых процентов воды. Величина водородного показателя (pH) груза, разбавленного десятью частями воды на одну часть груза по весу, должна быть в пределах от 5 до 7. Раствор не должен содержать больше, чем 10 млн ⁻¹ ионов хлора, 10 млн(-1) ионов железа и не должен содержать других загрязняющих примесей.

15.2.2 Емкости и оборудование для раствора азотнокислого аммония должны быть изолированы 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. Емкости не должны балластироваться забортной водой.

15.2.3 За исключением специально одобренных Администрацией случаев, растворы азотнокислого аммония не должны перевозиться в емкостях, в которых до этого находились другие грузы, если емкости и относящиеся к ним оборудование не подвергались очистке в соответствии с требованиями Администрации.

15.2.4 Температура теплоносителя в системе подогрева емкостей не должна превышать 160°C. Система подогрева должна быть оборудована системой регулирования для поддержания средней температуры массы груза 140°C. Должна быть предусмотрена аварийно-предупредительная сигнализация по верхнему пределу температуры 145°C и 150°C и нижнему пределу температуры 125°C. Аварийно-предупредительный сигнал должен также подаваться, если температура теплоносителя превышает 160°C. Температурная аварийно-предупредительная сигнализация и органы регулирования температуры должны быть выведены на ходовой мостик.

15.2.5 Если средняя температура массы груза достигает 145°C, пробу груза следует разбавить в отношении десять частей дистиллированной или деминерализованной воды на одну часть груза по весу и следует определить водородный показатель (pH) с помощью индикаторной бумаги или палочки с узким пределом измерения. Измерения водородного показателя (pH) должны производиться затем каждые 24 ч. Если водородный показатель (pH) ниже 4,2, в груз следует вводить газообразный аммиак пока водородный показатель (pH) не достигнет величины 5,0.

15.2.6 Для ввода газообразного аммиака в массу груза должно быть предусмотрено стационарное оборудование. Органы управления этой системой должны быть расположены на ходовом мостике. Для этой цели на судне должен предусматриваться запас аммиака из расчета 300 кг на 1000 т раствора азотнокислого аммония.

15.2.7 Грузовые насосы должны быть центробежными, установленные в шахтах, или центробежными с гидравлическими уплотнениями.

15.2.8 Газоотводные трубопроводы должны оборудоваться защитными колпаками одобренного типа для предотвращения засорения. Такие защитные колпаки должны быть доступны для осмотра и чистки.

15.2.9 Горячие работы в емкостях, на трубопроводах и оборудовании, которые были в контакте с раствором азотнокислого аммония, следует производить только после того, как будут удалены все остатки азотнокислого аммония как внутри, так и снаружи.

15.3 Сероуглерод

15.3.1 Должны быть предусмотрены меры по поддержанию водяной подушки в грузовых емкостях во время погрузочно-разгрузочных операций и перевозки. Кроме того, во время перевозки в незаполненной части емкости должна поддерживаться подушка инертного газа.

15.3.2 Все отверстия должны быть расположены в верхней части емкости над палубой.

15.3.3 Грузовые трубопроводы должны оканчиваться вблизи дна емкости.

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

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

15.3.6 Для выгрузки груза могут применяться погружные насосы, установленные в шахтах или имеющие гидравлический привод. Привод насоса не должен быть источником воспламенения для сероуглерода, и в нем не должно применяться оборудование, которое может нагреваться до температуры выше 80°C.

15.3.7 Если грузовой насос используется для выгрузки груза, он должен опускаться через цилиндрическую шахту, проходящую от верха до дна емкости. Для извлечения насоса в шахте должна быть создана водяная подушка, если не было подтверждено, что в емкости газ отсутствует.

15.3.8 Для выгрузки груза может применяться способ вытеснения груза водой или инертным газом при условии, что грузовая система спроектирована на предполагаемые при этом давление и температуру.

15.3.9 Предохранительные клапаны должны быть из нержавеющей стали.

15.3.10 Вследствие низкой температуры воспламенения сероуглерода и малых зазоров, необходимых для предотвращения распространения пламени, в опасных местах, описанных в 10.2.3, допускаются только безопасные по своей природе системы и цепи. Применимы также требования 15.15.

15.4 Эфир этиловый

15.4.1 При отсутствии инертизации для пустых пространств вокруг грузовых емкостей во время движения судна должна обеспечиваться естественная вентиляция. Если установлена система искусственной вентиляции, все вентиляторы должны быть искробезопасного исполнения. Оборудование искусственной вентиляции не должно располагаться в пустых пространствах, окружающих грузовые емкости.

15.4.2 Предохранительные клапаны на гравитационных емкостях должны быть установлены на давление не менее 0,2 бар.

15.4.3 Для выгрузки груза из емкостей под давлением может применяться способ вытеснения инертным газом при условии, что грузовая система спроектирована на предполагаемое давление.

15.4.4 Ввиду пожарной опасности должны быть приняты меры для исключения установки любого источника воспламенения и/или теплообразования в грузовой зоне.

15.4.5 Для выгрузки груза могут использоваться насосы при условии, что они имеют конструкцию, исключаящую давление жидкости на сальник вала, или являются погружными насосами с гидравлическим приводом и пригодны для данного груза.

15.4.6 Во время погрузки, разгрузки и перевозки груза в грузовой емкости должна поддерживаться подушка инертного газа.

15.5 Растворы перекиси водорода, имеющие концентрацию 60-70%

15.5.1 Растворы перекиси водорода должны перевозиться только на судах, специально предназначенных для этой цели, при этом на них не должны перевозиться никакие другие грузы.

15.5.2 Грузовые емкости и относящееся к ним оборудование должны быть или из чистого алюминия (99,5%), или из цельной нержавеющей стали (304L, 316, 316L или 316Ti) и пассивированными в соответствии с одобренными методами. Алюминий не должен применяться для изготовления трубопроводов, проложенных на палубе. Все неметаллические материалы, применяемые в конструкции грузосодержащей системы, должны быть нечувствительны к воздействию и не способствовать разложению перекиси водорода.

15.5.3 Насосные отделения не должны использоваться для грузовых операций.

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

15.5.5 Емкости, предназначенные для перевозки перекиси водорода, не должны балластироваться забортной водой.

15.5.6 У верхней части и дна емкости должны быть установлены датчики температуры. На ходовом мостике должны быть расположены дистанционные индикаторы температуры и устройства непрерывного контроля. Если температура в емкостях поднимается выше 35°C, на ходовом мостике должна срабатывать визуальная и звуковая аварийно-предупредительная сигнализация.

15.5.7 В пустых пространствах, прилегающих к емкостям, должны быть предусмотрены стационарные приборы для непрерывного контроля содержания кислорода (или линии отбора проб газа) для обнаружения утечки газа в эти пространства. Дистанционные индикаторы, устройства непрерывного контроля (если применяются линии отбора проб газа, достаточно производить периодический отбор проб) и визуальная и звуковая аварийно-предупредительная сигнализация, аналогичная сигнализации для температурных датчиков, также должны быть расположены на ходовом мостике. Визуальная и звуковая аварийно-предупредительная сигнализация должна срабатывать, если содержание кислорода в этих пустых пространствах составляет более 30% по объему. В качестве дублирующих систем должны быть предусмотрены два переносных прибора для измерения содержания кислорода.

15.5.8 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°C/ч в течение пятичасового периода или если температура в емкости превышает 40°C.

15.5.9 Газоотводная система грузовых емкостей должна быть оборудована дыхательными клапанами для нормального регулирования режима работы газоотводной системы и разрывными мембранами или подобными устройствами для аварийного отвода газов, если давление в емкости будет быстро подниматься в результате неконтролируемого разложения груза. Размеры разрывных мембран должны рассчитываться исходя из расчетного давления в емкости, ее размера и предполагаемой скорости разложения груза.

15.5.10 Должна быть предусмотрена стационарная система водораспыления для разбавления и смыва любого концентрированного раствора, пролитого на палубу. Районы, охватываемые системой водораспыления, должны включать соединения магистрали / шлангов и верхние части емкостей, предназначенных для перевозки раствора перекиси водорода. Минимальная подача должна удовлетворять следующим критериям:

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

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

15.5.11 Для предотвращения разложения раствор перекиси водорода должен быть стабилизирован. Изготовитель должен представить свидетельство о стабилизации, которое должно находиться на борту судна и содержать следующую информацию:

- .1 название и количество введенного стабилизатора;
- .2 дата введения стабилизатора и продолжительность его действия;
- .3 любые ограничения по температуре, определяющие эффективный срок годности стабилизатора;
- .4 меры, которые должны быть приняты, если продолжительность рейса превышает эффективный срок годности стабилизатора.

15.5.12 Должны перевозиться только те растворы перекиси водорода, у которых максимальная скорость разложения составляет 1% в год при 25°C. Отправитель должен представить капитану судна свидетельство о том, что продукт удовлетворяет этому требованию, и такое свидетельство должно храниться на судне. На борту судна должен находиться технический представитель изготовителя, для того чтобы контролировать операции по перекачке груза и иметь возможность проверять стабильность перекиси. Он должен подтвердить капитану, что груз погружен в стабилизированном состоянии.

15.5.13 Для каждого члена экипажа, участвующего в грузовых операциях, должна быть предусмотрена защитная одежда, стойкая к воздействию растворов перекиси водорода. Защитная одежда должна состоять из комбинезонов из невоспламеняющегося материала, соответствующих перчаток, ботинок и средств защиты глаз.

15.6 Антидетонационные присадки к моторному топливу (содержащие алкилы свинца)

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

15.6.2 Если грузовое насосное отделение расположено на уровне палубы в соответствии с 15.18, вентиляционные системы должны соответствовать требованиям 15.17.

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

15.6.4 Должен быть произведен анализ воздуха на содержание свинца для того, чтобы определить, находится ли атмосфера в удовлетворительном состоянии перед тем, как персоналу будет дано разрешение войти в грузовое насосное отделение или пустые помещения, окружающие грузовую емкость.

15.7 Фосфор желтый или белый

15.7.1 Фосфор должен всегда загружаться, перевозиться и выгружаться под водяной подушкой минимальной толщиной 760 мм. Во время операций разгрузки должны быть предусмотрены меры, обеспечивающие замещение водой объема выгружаемого фосфора. Вся вода, откачиваемая из емкости, в которой перевозился фосфор, должна возвращаться только в береговую установку.

15.7.2 Емкости должны проектироваться и испытываться на минимальное эквивалентное давление столба воды высотой 2,4 м над верхом емкости при расчетных условиях нагрузки с учетом глубины, относительной плотности и способа погрузки и выгрузки фосфора.

15.7.3 Емкости должны иметь такую конструкцию, чтобы площадь соприкосновения между жидким фосфором и покрывающим его слоем воды была минимальной.

15.7.4 Над слоем воды должно поддерживаться минимальное незаполненное пространство, составляющее 1%. Это пространство должно заполняться инертным газом или обеспечиваться естественной вентиляцией с помощью двух газоотводных труб с раструбами, заканчивающихся на разной высоте, но не менее чем в 6 м над палубой и не менее чем в 2 м над крышей рубки насосного отделения.

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

15.7.6 Фосфор должен загружаться при температуре, не превышающей 60°C.

15.7.7 Устройства подогрева емкостей должны располагаться снаружи емкостей и иметь соответствующий способ регулирования температуры для того, чтобы температура фосфора не превышала 60°C. Должна быть установлена аварийно-предупредительная сигнализация по верхнему пределу температуры.

15.7.8 Во всех пустых пространствах, окружающих емкости, должна быть установлена система водяного орошения, приемлемая для Администрации. Эта система должна автоматически срабатывать в случае утечки фосфора.

15.7.9 Упомянутые в 15.7.8 пустые пространства должны быть оборудованы эффективными средствами искусственной вентиляции, которые могут быстро герметически закрываться в аварийной ситуации.

15.7.10 Управление погрузкой и выгрузкой фосфора должно осуществляться с помощью централизованной системы на судне, которая помимо аварийно-предупредительной сигнализации по верхнему уровню должна исключать возможность перенаполнения емкостей и обеспечивать быструю остановку погрузочно-разгрузочных операций в аварийной ситуации с судна или берега.

15.7.11 Во время грузовых операций водяной шланг на палубе должен быть присоединен к системе водоснабжения и оставаться непокрытым во время всех операций с тем, чтобы любой разлив фосфора мог быть немедленно смыт водой.

15.7.12 Соединения судна с берегом для погрузки и выгрузки должны быть одобренного Администрацией типа.

15.8 Окись пропилена

15.8.1 Окись пропилена, перевозимая в соответствии с положениями настоящего раздела, не должна содержать ацетилена.

15.8.2 Если грузовые емкости не очищены должным образом, окись пропилена не должна перевозиться в емкостях, которые содержали в качестве одного из трех ранее перевозимых грузов какой-либо продукт, который является катализатором полимеризации, такой как:

- 1 неорганические кислоты (например, серная, соляная, азотная);
- 2 карбоновые кислоты и ангидриды (например, муравьиная, уксусная);
- 3 галогидзамещенные карбоновые кислоты (например, хлоруксусная);
- 4 сульфокислоты (например, бензолсульфокислота);
- 5 едкие щелочи (например, гидроокись натрия, гидроокись калия);
- 6 аммиак и растворы аммиака;
- 7 амины и растворы аминов;
- 8 окислители.

15.8.3 Перед перевозкой окиси пропилена емкости должны быть тщательно и эффективно очищены для удаления всех остатков предыдущих грузов из емкостей и связанных с ней трубопроводов, за исключением случаев, когда непосредственным предыдущим грузом была окись пропилена. Особое внимание должно быть обращено на случаи перевозки аммиака в емкостях, изготовленных из любой стали, кроме нержавеющей.

15.8.4 Во всех случаях эффективность способов очистки емкостей и связанных с ней трубопроводов должна проверяться соответствующим испытанием или осмотром, для того чтобы убедиться в отсутствии всех следов кислотных или щелочных материалов, которые могли бы создать опасную ситуацию в присутствии окиси пропилена.

15.8.5 Перед каждой первоначальной погрузкой окиси пропилена емкости должны посещаться для осмотра, чтобы убедиться в отсутствии загрязнения, больших отложений ржавчины и видимых повреждений корпуса. Если грузовые емкости постоянно используются для перевозки окиси пропилена, такие осмотры должны проводиться с промежутками не более 2 лет.

15.8.6 Емкости для перевозки окиси пропилена должны быть изготовлены из стали или нержавеющей стали. Администрацией может допускаться соответствующее покрытие емкостей, о чем должна быть сделана запись в Международном свидетельстве о пригодности судна для перевозки опасных химических грузов наливом.

15.8.7 Емкости, в которых находилась окись пропилена, могут быть использованы для перевозки других грузов после тщательной очистки емкостей и относящихся к ним систем трубопроводов путем мойки или продувки.

15.8.8 Все клапаны, фланцы, арматура и вспомогательное оборудование должны быть типа, пригодного к применению в среде окиси пропилена, и должны быть изготовлены из стали или нержавеющей стали либо из другого материала, приемлемого для Администрации. Химический состав всех используемых материалов должен представляться перед изготовлением на одобрение Администрации. Диски или поверхности дисков, гнезда и другие изнашивающиеся поверхности клапанов должны изготавливаться из нержавеющей стали с содержанием хрома не менее 11%.

15.8.9 Прокладки должны быть изготовлены из материалов, которые не вступают в реакцию с окисью пропилена, не растворяются в ней и не снижают температуру самовоспламенения окиси пропилена, а также являются огнестойкими и обладают соответствующими механическими свойствами. Поверхность, соприкасающаяся с грузом, должна быть изготовлена из политетрафторэтилена (ПТФЭ) или материалов, обеспечивающих аналогичную степень безопасности вследствие своей инертности. Администрацией могут допускаться спирали из нержавеющей стали с наполнителем из ПТФЭ или аналогичного фторированного полимера.

15.8.10 Изоляция и уплотнение, если они используются, должны быть изготовлены из материала, который не вступает в реакцию с окисью пропилена, не растворяется в ней и не снижает температуру ее самовоспламенения.

15.8.11 Следующие материалы, как правило, считаются непригодными для изготовления прокладок, уплотнений и аналогичных частей в грузосодержащих системах для окиси пропилена и требуют испытаний перед одобрением Администрацией:

1. неопрен или натуральный каучук, если они оказываются в контакте с окисью пропилена;
2. асбест или связующие вещества, применяемые с асбестом;
3. материалы, содержащие окиси магния, как например, минеральная вата.

15.8.12 В трубопроводах для жидкого или парообразного груза не должно разрешаться применение резьбовых соединений.

15.8.13 Наполнительный и выпускной трубопроводы должны пролегать не более чем в 100 мм от дна емкости или любого отстойника.

15.8.14 Грузосодержащая система емкости для окиси пропилена должна иметь оборудованное клапаном соединение для возврата паров груза.

15.8.15 Погрузка и выгрузка окиси пропилена должны проводиться таким образом, чтобы не происходил отвод газов из емкости в атмосферу. Если во время загрузки емкостей применяется возврат паров на берег, система возврата паров, соединенная с грузосодержащей системой для окиси пропилена, должна быть независимой от всех остальных грузосодержащих систем.

15.8.16 Во время разгрузочных операций в грузовой емкости должно поддерживаться давление выше 0,07 бар.

15.8.17 Отвод газа из емкостей, перевозящих окись пропилена, должен быть независимым по отношению к емкостям, перевозящим другие продукты. Должны быть предусмотрены устройства для отбора проб содержимого емкостей без открытия емкости в атмосферу.

15.8.18 Груз должен выгружаться только насосами, установленными в шахтах, погружными насосами с гидравлическим приводом или путем вытеснения инертным газом. Каждый грузовой насос должен быть устроен так, чтобы исключить значительный нагрев окиси пропилена, если выпускной трубопровод насоса перекрыт или заглушен другим способом.

15.8.19 Грузовые шланги, используемые для перекачки окиси пропилена, должны иметь надпись "ТОЛЬКО ДЛЯ ПЕРЕКАЧКИ ОКИСИ ПРОПИЛЕНА".

15.8.20 Грузовые емкости, пустые пространства и другие закрытые помещения, примыкающие к встроенному грузовому гравитационному танку, должны либо содержать совместимый груз (грузы, указанные в 15.8.2, являются примерами веществ, считающихся несовместимыми), либо должна быть произведена инертизация этих помещений путем введения соответствующего инертного газа. Инертизации должно быть подвергнуто любое трюмное помещение, в котором расположена вкладная грузовая цистерна. Такие инертизированные помещения и емкости должны контролироваться в отношении содержания в них окиси пропилена и кислорода. Переносное оборудование для взятия проб является приемлемым. Содержание кислорода в этих помещениях должно поддерживаться на уровне ниже 2%.

15.8.21 Попадание воздуха в систему грузовых насосов или грузовых трубопроводов, пока в этой системе находится окись пропилена, не должно допускаться ни при каких условиях.

15.8.22 Перед отсоединением береговых трубопроводов давление в трубопроводах для жидкости и паров должно быть понижено через соответствующие клапаны, установленные на грузовом коллекторе. Жидкость и пары из этих трубопроводов не должны выпускаться в атмосферу.

15.8.23 Окись пропилена может перевозиться в напорных танках, во вкладных цистернах или встроенных гравитационных танках. Емкости должны рассчитываться на максимальное давление, которое может возникать во время погрузки, перевозки и выгрузки груза.

15.8.24 Грузовые емкости с расчетным давлением менее 0,6 бар должны иметь систему охлаждения для поддержания температуры окиси пропилена на уровне ниже расчетного. Расчетная температура (R) для окиси пропилена означает температуру, соответствующую давлению паров окиси пропилена при давлении подрыва предохранительного клапана.

15.8.25 Администрация может освободить судно от выполнения требования об охлаждении емкостей с расчетным давлением менее 0,6 бар, если судно эксплуатируется в ограниченных районах или совершает рейсы ограниченной продолжительности и если в таких случаях можно принять во внимание любую изоляцию емкостей. Район и время года, для которых разрешается такая перевозка, должны быть указаны в условиях перевозки в Международном свидетельстве о пригодности судна для перевозки опасных химических грузов наливом.

15.8.26 Любая система охлаждения должна поддерживать температуру жидкости на уровне ниже температуры кипения при давлении, под которым он перевозится. Должны быть предусмотрены по меньшей мере две полностью укомплектованные холодильные установки, автоматически управляемые в зависимости от изменений температуры в емкостях. Каждая холодильная установка должна быть укомплектована необходимым вспомогательным оборудованием для обеспечения надлежащей работы. Система управления должна также иметь возможность перехода на ручное управление. Должна быть предусмотрена аварийно-предупредительная сигнализация, указывающая на неправильную работу регуляторов температуры. Производительность каждой системы охлаждения должна быть достаточной для поддержания температуры жидкости на уровне ниже расчетной температуры (R).

15.8.27 В качестве альтернативы может быть предусмотрена система, включающая три холодильные установки, из которых любые две установки должны иметь производительность, достаточную для поддержания температуры жидкости на уровне ниже расчетной температуры (R).

15.8.28 Охлаждающая среда, которая отделена от окиси пропилена только одинарной стенкой, должна быть инертной по отношению к окиси пропилена.

15.8.29 Системы охлаждения, требующие сжатия окиси пропилена, не допускаются.

15.8.30 Предохранительные клапаны напорных танков должны быть установлены на давление не менее 0,2 бар и не более 7,0 бар.

15.8.31 Система трубопроводов для емкостей, загружаемых окисью пропилена, должна быть полностью отделена (как определяется в 1.3.24) от систем трубопроводов для всех остальных емкостей, включая пустые цистерны. Если система трубопроводов для загружаемых емкостей не является независимой (как определяется в 1.3.15), требуемое отделение трубопроводов должно быть осуществлено путем удаления съемных патрубков, клапанов или других секций трубопроводов и установки в этих местах глухих фланцев. Требуемое отделение относится ко всем трубопроводам для жидкости и паров, газоотводным трубопроводам для жидкости и паров и всем другим возможным соединениям, как например, общая магистраль для подачи инертного газа.

15.8.32 Окись пропилена может перевозиться только в соответствии с планами грузовых операций, которые были одобрены Администрацией. 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, требующихся для удовлетворения указанных выше требований в отношении отделения трубопроводов. Экземпляр каждого одобренного плана грузовых операций должен находиться на борту судна. В Международном свидетельстве о пригодности судна для перевозки опасных химических грузов наливом должна быть сделана ссылка на одобренные планы грузовых операций.

15.8.33 Перед каждой погрузкой окиси пропилена от компетентного органа, приемлемого для Администрации порта, должно быть получено свидетельство, подтверждающее, что обеспечено требуемое отделение трубопроводов; это свидетельство должно находиться на борту судна. Каждое соединение между глухим фланцем и фланцем трубопровода должно иметь проволоку с пломбой, поставленной представителем компетентного органа, исключающей возможность случайного смещения глухого фланца.

15.8.34.1 Грузовые емкости не должны быть заполнены жидкостью больше, чем на 98% при расчетной температуре (R).

15.8.34.2 Максимальный загружаемый объем грузовой емкости (V_L) должен определяться по формуле:

$$V_L = 0,98V \frac{P_R}{P_L}$$

где:

V - объем емкости

P_R - относительная плотность груза при расчетной температуре (R)

P_L - относительная плотность груза при температуре во время погрузки

R - расчетная температура, соответствующая давлению паров груза при давлении прорыва предохранительного клапана.

15.8.34.3 Максимально допустимые пределы заполнения каждой грузовой емкости должны быть указаны в перечне, одобренном Администрацией, для каждой температуры погрузки, которая может применяться, и для применимой максимальной расчетной температуры. Экземпляр этого перечня должен постоянно находиться на борту судна у капитана.

15.8.35 Груз должен перевозиться под соответствующим защитным слоем азота. Должна быть установлена автоматическая система пополнения азота для предотвращения падения давления в емкостях ниже 0,07 бар при понижении температуры продукта под влиянием условий окружающей среды или неправильной работы систем охлаждения. На судне должен иметься достаточный запас азота, необходимый для удовлетворения потребности системы автоматического регулирования давления. Для образования защитного слоя должен использоваться технически чистый азот (99,9% по объему). Батарея баллонов с азотом, соединенная с грузовыми емкостями через редукционный клапан, удовлетворяет назначению термина "автоматический" в данном контексте.

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

15.8.37 Должна быть предусмотрена система водораспыления, имеющая достаточную производительность, чтобы обеспечивать эффективное покрытие зоны вокруг погрузочной магистрали, трубопровода, выступающего над палубой и служащего для перекачки продукта, а также крышек емкостей. Расположение трубопроводов и стволов должно обеспечивать равномерную интенсивность подачи воды, составляющую 10 л/м² в минуту. Система водораспыления должна иметь как местное, так и дистанционное ручное управление, а ее расположение должно обеспечивать смыв любого разлившегося груза. Кроме того, если позволяет температура окружающего воздуха, к стволу должен быть присоединен водяной рукав под давлением, готовый к немедленному использованию во время операций погрузки и выгрузки.

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

15.9 Раствор хлорноватокислого натрия, имеющий концентрацию 50% или менее

15.9.1 Емкости и относящееся к ним оборудование, в которых находился этот продукт, могут использоваться для других грузов после тщательной очистки путем мойки или продувки.

15.9.2 В случае разлива этого продукта вся пролитая жидкость должна быть немедленно тщательно смыта. Чтобы снизить до минимума опасность пожара, нельзя допускать высыхания разлившейся жидкости.

15.10 Сера жидкая

15.10.1 Должна быть предусмотрена вентиляция грузовых емкостей для того, чтобы поддерживать концентрацию сероводорода во всем паровом пространстве в грузовой емкости при всех условиях перевозки на уровне ниже половины его нижнего предела взрываемости, т.е. ниже 1,85% по объему.

15.10.2 Если для поддержания в грузовых емкостях низких концентраций газа применяются системы искусственной вентиляции, должна быть предусмотрена система аварийно-предупредительной сигнализации для подачи сигнала в случае выхода из строя системы вентиляции.

15.10.3 Системы вентиляции должны быть спроектированы и устроены так, чтобы предотвращалось отложение серы внутри системы.

15.10.4 Отверстия, ведущие в пустые пространства, прилегающие к грузовым емкостям, должны быть устроены и оборудованы так, чтобы предотвращалось проникновение через них воды, серы или паров груза.

15.10.5 Должны быть предусмотрены соединения, позволяющие производить отбор проб и анализ паров в пустых пространствах.

15.10.6 Должны быть предусмотрены устройства для регулирования температуры груза, обеспечивающие поддержание температуры серы не выше 155°С.

15.11 Кислоты

15.11.1 Наружная обшивка судна не должна являться ограничивающей конструкцией для емкостей, содержащих неорганические кислоты.

15.11.2 Администрацией могут рассматриваться предложения по облицовке емкостей и относящихся к ним систем трубопроводов, изготовленных из стали, коррозионностойкими материалами. Эластичность этой облицовки должна быть не меньше, чем эластичность обшивки несущей ограничивающей конструкции.

15.11.3 Толщина обшивки, если она не изготовлена полностью из коррозионностойких материалов или не покрыта одобренной облицовкой, должна учитывать коррозионную агрессивность груза.

15.11.4 Фланцы соединений магистрали для погрузки и выгрузки груза должны оборудоваться брызгоотражателями, которые могут быть съемными, для защиты от разбрызгивания груза; кроме того, должны быть также предусмотрены поддоны, предотвращающие утечку груза на палубу.

15.11.5 Ввиду опасности выделения водорода при перевозке этих веществ электрическое оборудование должно отвечать требованиям 10.2.3.1, 10.2.3.2, 10.2.3.3, 10.2.3.4, 10.2.3.6 и 10.2.3.7. Оборудование одобренного безопасного типа должно быть пригодно для работы в среде, представляющей собой смесь воздуха и водорода. Присутствие в таких помещениях других источников воспламенения не должно допускаться.

15.11.6 Вещества, к которым относятся требования настоящего раздела, должны отделяться от топливных цистерн в дополнение к требованиям об отделении груза в 3.1.1.

15.11.7 Должны быть предусмотрены соответствующие приборы для обнаружения протечки груза в смежные помещения.

15.11.8 Осушительные системы и устройства для стока в грузовых насосных отделениях должны быть изготовлены из коррозионностойких материалов.

15.12 Токсичные продукты

15.12.1 Выходные отверстия газоотводных систем емкостей должны располагаться:

.1 на высоте В/3 или 6 м, смотря по тому, что больше, над верхней палубой или, в случае палубных емкостей, над переходным мостиком;

.2 на высоте не менее чем 6 м над переходным мостиком, если они расположены в пределах 5 м от переходного мостика; и

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

.4 высота расположения газоотводной трубы может быть уменьшена до 3 м над палубой или переходным мостиком, смотря по тому, что применимо, при условии что установлены высокоскоростные газоотводные клапаны одобренного Администрацией типа, направляющие паровоздушную смесь вверх беспрепятственно идущей струей со скоростью на выходе по меньшей мере 30 м/с.

15.12.2 Газоотводные системы емкостей должны оборудоваться соединением с трубопроводом возврата паров груза в береговую установку.

15.12.3 Продукты:

.1 не должны размещаться рядом с топливными цистернами;

.2 должны иметь отдельные системы трубопроводов; и

.3 должны иметь газоотводные системы емкостей, отдельные от емкостей, содержащих нетоксичные продукты.

(См. также 3.7.2)

15.12.4 Предохранительные клапаны грузовых емкостей должны быть установлены на давление минимум 0,2 бар.

15.13 Грузы, ингибированные для предотвращения самопроизвольной реакции

15.13.1 Определенные грузы, перечисленные в колонке "m" таблицы в главе 17, по своему химическому составу имеют тенденцию к полимеризации в определенных температурных условиях, при воздействии на них воздуха или при контакте с катализатором. Ослабление этой тенденции достигается путем введения в жидкий груз небольших количеств химических ингибиторов или путем регулирования атмосферы в грузовой емкости.

15.13.2 Суда, перевозящие такие грузы, должны быть сконструированы так, чтобы из конструкции грузовых емкостей и системы перекачки груза были исключены любой материал или загрязнители, которые могут действовать как катализатор или разрушить ингибитор.

15.13.3 Следует принять меры для обеспечения того, чтобы эти грузы в течение всего рейса были достаточно ингибированы для предотвращения полимеризации. Суда, перевозящие такие грузы, должны быть снабжены свидетельством об ингибировании, полученным от изготовителя, в котором должно быть указано:

.1 название и количество введенного ингибитора;

.2 дата введения ингибитора и продолжительность его действия;

.3 любые ограничения по температуре, определяющие эффективный срок годности ингибитора;

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

15.13.4 Суда, на которых в качестве способа предотвращения самопроизвольной реакции груза применяется удаление воздуха, должны отвечать требованиям 9.1.3.

15.13.5 Газоотводные системы должны иметь конструкцию, предотвращающую их засорение в результате полимеризации. Газоотводное оборудование должно быть таким, чтобы можно было периодически проверять удовлетворительность его работы.

15.13.6 Кристаллизация или затвердевание грузов, обычно перевозимых в расплавленном состоянии, может приводить к истощению ингибитора в некоторых частях содержимого емкостей. Последующее переплавление может таким образом привести к образованию карманов неингибированной жидкости с сопутствующим риском опасной полимеризации. Для предотвращения этого следует обеспечить, чтобы кристаллизация или затвердевание таких грузов в любой части емкости как полностью, так и частично никогда не допускались. Любые необходимые устройства подогрева должны быть такими, чтобы ни в какой части емкости груз не перегревался до такой степени, когда могла бы начаться опасная полимеризация. Если перегрев вызывается температурой от паровых змеевиков, должна применяться двухконтурная низкотемпературная система подогрева.

15.14 Грузы с давлением паров выше 1,013 бар при 37,8°C

15.14.1 Для груза, в отношении которого в колонке "m" таблицы в главе 17 делается ссылка на настоящий раздел, должна быть предусмотрена механическая холодильная установка, если грузовая система не рассчитана на выдерживание давления паров груза при 45°C. Если грузовая система рассчитана на то, чтобы выдерживать давление паров груза при 45°C и никакой холодильной установки не предусмотрено, в Международном свидетельстве о пригодности судна для перевозки опасных химических грузов наливом в условиях перевозки должно быть сделано примечание, указывающее требуемое давление подрыва предохранительных клапанов емкостей.

15.14.2 Механическая холодильная установка должна поддерживать температуру жидкого груза на уровне ниже температуры кипения при расчетном давлении в грузовой емкости.

15.14.3 Если суда эксплуатируются в ограниченных районах и в течение ограниченного времени года или совершают рейсы ограниченной продолжительности, соответствующая Администрация может согласиться освободить эти суда от выполнения требований относительно холодильной установки. В условиях перевозки в Международном свидетельстве о пригодности судна для перевозки опасных химических грузов наливом должно быть сделано примечание, указывающее на такое соглашение и перечисляющее географические районы ограничений и времена года или ограничения продолжительности рейсов.

15.14.4 Должны быть предусмотрены соединения для возврата в береговую систему испаряющихся во время погрузки газов.

15.14.5 Каждая емкость должна оборудоваться манометром, показывающим давление в паровом пространстве над грузом.

15.14.6 Если груз необходимо охлаждать, у верхней части и дна каждой емкости должны быть предусмотрены термометры.

15.14.7.1 Грузовые емкости не должны быть заполнены жидкостью больше, чем на 98% при расчетной температуре (R).

15.14.7.2 Максимальный загружаемый объем грузовой емкости (V_L) должен определяться по формуле:

$$V_L = 0,98V \frac{P_R}{P_L}$$

где:

V - объем емкости

P_R - относительная плотность груза при расчетной температуре (R)

P_L - относительная плотность груза при температуре во время погрузки

R - расчетная температура, соответствующая давлению паров груза при давлении прорыва предохранительного клапана.

15.14.7.3 Максимально допустимые пределы заполнения каждой грузовой емкости должны быть указаны в перечне, одобренном Администрацией, для каждой температуры погрузки, которая может применяться, и для применимой максимальной расчетной температуры. Экземпляр этого перечня должен постоянно находиться на борту судна у капитана.

15.15 Грузы с низкой температурой вспышки и широким диапазоном воспламенения

Для судов, перевозящих такие грузы, расстояния, требуемые в 10.2.3.5, должны быть увеличены по меньшей мере до 4,5 м.

15.16 Загрязнение груза

15.16.1 Если в колонке "m" таблицы в главе 17 сделана ссылка на настоящий раздел, не должно допускаться загрязнения груза такими щелочными или кислотными веществами, как едкий натр или серная кислота.

15.16.2 Если в колонке "m" таблицы в главе 17 сделана ссылка на настоящий раздел, обводнение данного груза не должно допускаться. Кроме того, применяются следующие положения:

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

.2 Вода или пар не должны использоваться в качестве теплоносителя в системе регулирования температуры груза, требуемой в главе 7.

.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 Груз не должен перевозиться в емкостях, прилегающих к сливным цистернам, грузовым емкостям, содержащим балласт или смывки или другие содержащие воду грузы, которые могут приводить к опасной реакции. Насосы, трубы или газоотводные трубопроводы, обслуживающие такие емкости, должны быть отделены от аналогичного оборудования, обслуживающего емкости, содержащие груз. Трубопроводы от сливных цистерн или балластные трубопроводы, если они не проложены в туннеле, не должны проходить через емкости, содержащие груз.

15.17 Требования к вентиляции повышенной интенсивности

Для определенных продуктов система вентиляции, описанная в 12.1.3, должна иметь минимальную производительность, обеспечивающую 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 помещения, рабочие места или другие подобные помещения, а также от приемных отверстий вентиляционной системы, и на уровень не менее 4 м над палубой емкостей.

15.18 Специальные требования к грузовым насосным отделениям

Для определенных продуктов грузовое насосное отделение должно быть расположено на уровне палубы либо грузовые насосы должны быть установлены в грузовой емкости. Администрация может особо рассмотреть вопрос о расположении грузовых насосных отделений ниже палубы.

15.19 Контроль за переливом груза

15.19.1 Положения настоящего раздела применимы, если в колонке "m" таблицы в главе 17 сделана специальная ссылка, и в дополнение к требованиям касательно измерительных устройств.

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

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

15.19.4 Должны быть предусмотрены средства проверки аварийно-предупредительных сигнализаторов уровня перед началом погрузки.

15.19.5 Система аварийно-предупредительной сигнализации по верхнему уровню, требуемая в 15.19.6, должна быть независимой от системы контроля за переливом, требуемой в 15.19.7, и от оборудования, требуемого в 13.1.

15.19.6 Грузовые емкости должны быть оборудованы визуальной и звуковой аварийно-предупредительной сигнализацией по верхнему уровню, отвечающей требованиям 15.19.1-15.19.5 и указывающей, что уровень жидкости в грузовой емкости приближается к нормальному уровню полного заполнения.

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

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

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

.3 обеспечивать согласованный сигнал для последовательного отключения береговых насосов и/или клапанов на судне. Этот сигнал, а также отключение насосов и перекрытие клапанов могут зависеть от вмешательства оператора. Использование судовых клапанов с автоматическим перекрытием должно разрешаться только по специальному одобрению Администрации и соответствующими Администрациями порта.

15.19.8 Скорость погрузки (LR) емкости не должна превышать:

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

где:

U - объем незаполненного пространства (м³) при уровне срабатывания сигнала;

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

и должна также учитывать расчетное давление в системе трубопроводов.

Глава 16. Эксплуатационные требования

* Обращается также внимание на эксплуатационные указания, содержащиеся в Руководстве по безопасности танкеров (химовозов) Международной палаты судоходства (МПС).

16.1 Максимально допустимое количество груза в одной емкости

16.1.1 Количество груза при перевозке на судне типа 1 не должно превышать 1250 м³ в любой одной емкости.

16.1.2 Количество груза при перевозке на судне типа 2 не должно превышать 3000 м³ в любой одной емкости.

16.1.3 Емкости, в которых перевозятся жидкости при температурах окружающей среды, должны быть загружены таким образом, чтобы предотвращалось переполнение емкости жидким грузом во время рейса с учетом наибольшей температуры, которой может достичь груз.

16.2 Информация о грузе

16.2.1 На борту каждого судна, на которое распространяется действие Кодекса, должен иметься экземпляр Кодекса или национальных правил, включающих положения настоящего Кодекса.

16.2.2 Любой груз, предлагаемый к перевозке наливом, должен быть обозначен в погрузочных документах с использованием правильного технического наименования. Если груз представляет собой смесь, должны быть представлены результаты анализа, показывающие опасные составные элементы, от которых в значительной степени зависит общая опасность продукта, или полного анализа, если он имеется. Такой анализ должен быть засвидетельствован изготовителем или независимым экспертом, приемлемым для Администрации.

16.2.3 На борту судна должна иметься информация, доступная для всех, кого это касается, содержащая необходимые данные о безопасной перевозке груза. Такая информация должна включать грузовой план, который должен храниться в доступном месте и в котором показан весь груз, имеющийся на борту судна, включая по каждому перевозимому опасному химическому продукту:

.1 полное описание физических и химических свойств, включая реакционную способность, необходимую для безопасного содержания груза;

.2 меры, принимаемые в случае разлива или утечки груза;

.3 меры предупреждения случайного соприкосновения с грузом персонала;

.4 способы тушения пожара и огнетушащие вещества;

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

.6 следует отказаться от перевозки груза, если для грузов, которые должны быть стабилизированы или ингибированы в соответствии с 15.1, 15.5.11 или 15.13.3, не представлено свидетельство, требуемое этими пунктами.

16.2.4 Если не имеется достаточной информации, необходимой для безопасной перевозки груза, этот груз не должен приниматься к перевозке.

16.2.5 Грузы, выделяющие высокотоксичные пары без цвета и запаха, не должны перевозиться, если в груз не введены добавки, которые придают этим парам запах или цвет.

16.3 Подготовка персонала

16.3 Подготовка персонала*

* См. положения [Международной конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года](#), и в частности "Обязательные минимальные требования для подготовки и квалификации капитанов, лиц командного и рядового состава танкеров-химовозов" - [правило V/2 главы V Приложения](#) к этой Конвенции и резолюции 11 Международной конференции по подготовке и дипломированию моряков 1978 года.

16.3.1 Весь персонал должен быть надлежащим образом обучен пользованию защитным снаряжением и пройти начальный курс подготовки, связанной с обязанностями, которые возлагаются на него в аварийных условиях.

16.3.2 Персонал, занятый в грузовых операциях, должен быть надлежащим образом обучен способам обращения с грузом.

16.3.3 Лица командного состава должны быть обучены действиям при авариях, вызванных утечкой, разливом или пожаром, связанными с грузом, и достаточное число их должно быть проинструктировано и обучено для оказания необходимой первой помощи с учетом перевозимых грузов.

16.4 Открытие грузовых емкостей и вход в них

16.4.1 Во время грузовых операций и перевозки грузов, выделяющих воспламеняющиеся и/или токсичные пары, либо при балластировке после выгрузки таких грузов, либо при погрузке и выгрузке груза горловины грузовых емкостей должны быть всегда закрыты. При наличии в грузовых емкостях любых опасных грузов горловины грузовых емкостей, замерные и смотровые окна, крышки для доступа в емкости для их мойки должны открываться только тогда, когда это необходимо.

16.4.2 Персонал не должен входить в грузовые емкости, пустые пространства, окружающие такие емкости, помещения для грузовых операций или другие закрытые помещения, за исключением случаев, когда:

- .1 отсек не содержит токсичных паров и в нем достаточно кислорода; или
- .2 персонал использует дыхательные аппараты и другое необходимое защитное снаряжение и вся операция проводится под непосредственным наблюдением ответственного лица командного состава.

16.4.3 Персонал не должен входить в такие помещения, когда единственной опасностью в них является опасность воспламенения, кроме как под строгим наблюдением ответственного лица командного состава.

16.5 Размещение образцов груза

16.5.1 Образцы, которые необходимо хранить на судне, должны быть размещены в отведенном для этого помещении, расположенном в грузовой зоне или, в порядке исключения, в другом одобренном Администрацией месте.

16.5.2 Помещение для размещения образцов должно быть:

- .1 разделено на ячейки для того, чтобы предотвращалось смещение бутылей, когда судно находится в море;
- .2 изготовлено из материала, предельно стойкого по отношению к различным жидкостям, которые предполагается в нем размещать; и
- .3 оборудовано соответствующей вентиляционной системой.

16.5.3 Образцы, которые вступают в опасную реакцию друг с другом, не должны размещаться рядом.

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

16.6 Грузы, чрезмерное нагревание которых не допускается

16.6.1 Если существует возможность опасной реакции груза, такой как полимеризация, разложение, тепловая неустойчивость или выделение газа, в результате местного перегрева груза либо в емкости, либо в относящихся к нему трубопроводах, погрузка и перевозка такого груза должны производиться с соответствующим отделением от других продуктов, имеющих достаточно высокую температуру, способную вызвать реакцию такого груза (см. 7.1.5.4).

16.6.2 Нагревательные змеевики в емкостях, в которых перевозится этот продукт, должны быть заглушены или закрыты эквивалентными средствами.

16.6.3 Чувствительные к нагреванию продукты не должны перевозиться в палубных емкостях, не имеющих изоляции.

16.7 Дополнительные эксплуатационные требования

16.7 Дополнительные эксплуатационные требования

Кодекс содержит дополнительные эксплуатационные требования в:

3.1.1	15.3.8	15.8.28
3.1.2.1	15.4.6	15.8.29
3.1.2.2	15.5	15.8.31
3.1.4	15.6.1	15.8.32
3.5.2	15.6.3	15.8.33
3.7.4	15.6.4	15.8.34.1
7.1.2	15.7.1	15.8.34.2
7.1.6.3	15.7.6	15.8.34.3
9.1.4	15.7.11	15.8.35
9.2	15.8.1	15.8.36
11.3.2	15.8.2	15.8.37
11.4	15.8.3	15.9
12.1.2	15.8.4	15.10.1
12.2	15.8.5	15.11.4
13.2.1	15.8.7	15.11.6
13.2.2	15.8.15	15.12.3.1
13.2.3	15.8.16	15.13
13.2.4	15.8.17	15.14.7.1
Гл.14	15.8.19	15.14.7.2
15.1	15.8.20	15.14.7.3
15.3.1	15.8.21	15.16
15.3.7	15.8.22	15.19.8

Глава 17. Сводная таблица минимальных требований

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА МИНИМАЛЬНЫХ ТРЕБОВАНИЙ

	Пояснения
Наименование продукта (колонка а)	Наименования продуктов не всегда совпадают с наименованиями, приведенными в Кодексе по химовозам с поправками (принятом резолюцией А.212(VII)). (За справками следует обращаться к указателю химических веществ).
Номер ООН (колонка b)	Номер, относящийся к каждому продукту, указанному в рекомендациях, предложенных Комитетом экспертов Организации Объединенных Наций по перевозке опасных грузов. Номера ООН, если они имеются, приводятся только для сведения.
Тип судна (колонка с)	1 - судно типа 1 (2.1.2) 2 - судно типа 2 (2.1.2) 3 - судно типа 3 (2.1.2)
Тип танка (колонка d)	1 - вкладная цистерна (4.1.1) 2 - встроенный танк (4.1.2) G- гравитационная емкость (4.1.3) P - емкость под давлением (4.1.4)
Газоотводные системы танков (колонка e)	Откр.: открытая газоотводная система Рег.: регулируемая газоотводная система ПК: предохранительный клапан
Регулирование состава атмосферы в танке* (колонка f)	Инерт.: инертзация (9.1.2.1) Изол.: жидкостный или газовый изолирующий слой (9.1.2.2) Суш.: сушка (9.1.2.3) Вент.: естественная или искусственная вентиляция (9.1.2.4)
Электрическое оборудование (колонка g)	T1 по T6: классы температуры** IIF, IIB или IIC: группа, к которой относится оборудование Невоспл.: невоспламеняющийся продукт (10.1.6) Да: температура вспышки более 60°C (испытание в закрытом тигле) (10.1.6)

Измерения (колонка h)	<p>О: устройство открытого типа (13.1.1.1)</p> <p>П: устройство полузакрытого типа (13.1.1.2)</p> <p>З: устройство закрытого типа (13.1.1.3)</p> <p>К: устройство косвенного замера (13.1.1.3)</p>
Обнаружение паров* (колонка i)	<p>В: воспламеняющиеся пары</p> <p>Т: токсичные пары</p>
Противопожарная защита (колонка j)	<p>А: спиртостойкая пена</p> <p>В: обычная пена, включая все неспиртостойкие пены, в том числе фтор-протеин и пену, образующую водную пленку (ПОВП)</p> <p>С: водораспыление</p> <p>Д: сухое химическое вещество</p> <p>Нет: специальные требования в рамках настоящего Кодекса отсутствуют</p>
Конструкционные материалы (колонка k)	<p>N: см. 6.2.2</p> <p>Z: см. 6.2.3</p> <p>Y: см. 6.2.4</p> <p>Пустое место означает отсутствие специальных указаний относительно конструкционных материалов</p>
Защита органов дыхания и глаз* (колонка l)	<p>Е: см. 14.2.8</p>

* "Нет" означает отсутствие требований.

** Классы температуры и группа, к которой относится оборудование, соответствуют определениям, содержащимся в Публикации 79 Международной электротехнической комиссии (Часть 1, Дополнение D, Части 4, 8 и 12). Пустое место означает, что в настоящее время этих данных нет.

a	b	c	d	e	f	g			h	i	j	k	l	m
Наименование продукта	Номер ООН	Тип судна	Тип танка	Газо-отвод-ные системы танков	Регулирование состава атмосферы в танке	Электрическое оборудование			Измерения	Обнаружение паров	Противопожарная защита	Конструкционные материалы	Защита органов дыхания и глаз	Специальные требования
						Класс	Группа	Температура вспышки > 60°C						
Кислота уксусная	2789	3	2G	Пер.	Нет	T1	IIA	Нет	П	В	A	Y1, Z	E	15.11.2-15.11.4, 15.11.6-15.11.8
Ангидрид уксусный	1715	2	2G	Пер.	Нет	T2	IIA	Нет	П	В-Т	A	Y1	E	15.11.2-15.11.4, 15.11.6-15.11.8
Ацетонциангидрин	1541	2	2G	Пер.	Нет	T1	IIA	Да	3	Т	A	Y1	E	15.1, 15.12, 15.17, 15.18, 15.19. 16.6
Ацетонитрил	1648	2	2G	Пер.	Нет	T2	IIA	Нет	П	В-Т	A		Нет	15.12
Раствор амида акриловой кислоты, 50% или менее		2	2G	Откр.	Нет	Невоспл.			3	Нет	Нет		Нет	15.12.3, 15.13, 15.16.1, 15.19.6, 16.6.1
Кислота акриловая	2218	3	2G	Пер.	Нет	T2	IIA	Нет	П	В-Т	A	Y1	Нет	15.13, 16.6.1
Акрлонитрил	1093	2	2G	Пер.	Нет	T1	IIB	Нет	3	В-Т	A	N3, Z	E	15.12, 15.13, 15.17, 15.19
Адипонитрил	2205	3	2G	Пер.	Нет		IIB	Да	П	Т	A		Нет	
Алкилбензолная сульфокислота	2484 2586	3	2G	Откр.	Нет			Да	О	Нет	В		Нет	
Спирт аллиловый	1098	2	2G	Пер.	Нет	T2	IIB	Нет	3	В-Т	A		E	15.12, 15.17, 15.19
Аллил хлористый	1100	2	2G	Пер.	Нет	T2	IIA	Нет	3	В-Т	A		E	15.12, 15.17, 15.19
2-(2-Аминоэтокси)этанол		3	2G	Откр.	Нет			Да	О	Нет	A, C, D	N2	Нет	15.19.6
Аминоэтилэтаноламин		3	2G	Откр.	Нет	T2	IIA	Да	О	Нет	A	N1	Нет	
N-Аминоэтилпиперазин	2815	3	2G	Пер.	Нет			Да	П	Т	A, C, D	N2	Нет	15.19.6
Водный раствор аммиака, 28% или менее	2672	3	2G	Пер.	Нет	Невоспл.			П	Т	C	N4	E & f	

а Применяется к водному раствору аммиака, имеющему концентрацию 28% или менее, но не ниже 10%.

Аммоний азотнокислый, раствор 93% или менее	2426	2	1G	Откр.	Нет	Невоспл.			О	Нет	Нет	Y4	Нет	15.2, 15.11.4, 15.11.6, 15.18, 15.19.6
Анилин	1547	2	2G	Per.	Нет	T1	IIA	Да	3	T	A		Нет	15.12, 15.17, 15.19
Бензол и смеси, имеющие 10% бензола или более	1114	3	2G	Per.	Нет	T1	IIA	Нет	П	B-T	B		Нет	15.12.1, 15.17
Бензосульфанил хлористый	2225	3	2G	Per.	Нет			Да	П	T	B, D	N1	Нет	15.19.6
Бензил хлористый	1738	2	2G	Per.	Нет	T1	IIA	Да	3	T	B		E	15.12, 15.13, 15.17, 15.19
n-Бутилакрилат	2348	2	2G	Per.	Нет	T2	IIB	Нет	П	B-T	A		Нет	15.13, 16.6.1, 16.6.2
Бутиламин (все изомеры)	1125 1214	2	2G	Per.	Нет			Нет	П	B-T	A	N1	E	15.12, 15.17, 15.19.6
Эфир n-бутиловый	1149	3	2G	Per.	Инерт	T4	IIB	Нет	П	B-T	A, D		Нет	15.4.6, 15.12
Бутил/децил/цетил-эйкозилметакриловая смесь		3	2G	Per.	Нет				П	Нет	A, C, D		Нет	15.13, 16.6.1, 16.6.2
Бутилметакрилат	2227	3	2G	Per.	Нет		IIA	Нет	П	B-T	A, D		Нет	15.13, 16.6.1, 16.6.2
n-Бутиральдегид	1129	3	2G	Per.	Нет	T3	IIA	Нет	О	B-T	A		Нет	15.16.1
Масло камфорное	1130	3	2G	Per.	Нет		IIA	Нет	О	B	B		Нет	
Масло карболовое		2	2G	Per.	Нет			Да	3	B-T	A		Нет	15.12, 15.19
Сероуглерод	1131	2	1G	Per.	Изол+Инерт	T5	IIC	Нет	3	B-T	C		E	15.3, 15.12, 15.15, 15.19
Углерод четыреххлористый	1846	3	2G	Per.	Нет	Невоспл.			3	T	Нет	Z	E	15.12, 15.17, 15.19.6
Масло из скорлупы орехов кешью (неочищенное)		3	2G	Per.	Нет			Да	П	T	B		Нет	
Гидрокись калия, раствор	1814	3	2G	Откр.	Нет	Невоспл.			О	Нет	Нет	N8	Нет	
Цетил-эйкозилметакриловая смесь		3	2G	Откр.	Нет			Да	О	Нет	A, C, D		Нет	15.13, 16.6.1, 16.6.2

Хлорбензол	1134	3	2G	Per.	Нет	T1	IIA	Нет	П	В-Т	В		Нет	
Хлороформ	1888	3	2G	Per.	Нет	Невоспл.			П	Т	Нет		Е	15.12
Хлоргидрины, неочищенные		2	2G	Per.	Нет		IIA	Нет	3	В-Т	А		Нет	15.12, 15.19
Кислота 2- или 3-хлорпропионовая	2511	3	2G	Откр.	Нет			Да	О	Нет	А	Y1	Нет	15.11.2-15.11.4, 15.11.6-15.11.8
Кислота хлоросульфоновая	1754	1	2G	Per.	Нет	Невоспл.			3	Т	Нет		Е	15.11.2-15.11.8, 15.12, 15.16.2, 15.19
(о-, м-, р-)Хлортолуолы	2238	3	20	Per.	Нет			Нет	П	В-Т	В, С		Нет	
Деготь каменноугольный	2553	3	10	Per.	Нет	T3	IIA	Нет	П	В-Т	А, D		Нет	
Крезот		3	2G	Откр.	Нет	T2	IIA	Да	О	Кет	В, D		Нет	15.19.6
Крезолы, смешанные изомеры	2076	3	2G	Откр.	Нет	T1	IIA	Да	О	Нет	В		Нет	
Кротональдегид	1143	2	2G	Per.	Нет	T3	IIB	Нет	П	В-Т	А		Е	15.12, 15.16.1, 15.17
Циклогексанон	1915	3	2G	Per.	Нет	T2	IIA	Нет	П	В-Т	А	N5	Нет	
Циклогексиламин	2357	3	2G	Per.	Нет	T3	IIA	Нет	П	В-Т	А, D	N1	Нет	
Децилакрилат		3	2G	Откр.	Нет	T3	IIA	Да	О	Нет	А, С, D	N2	Нет	15.13, 16.6.1, 16.6.2
Дибутиламин	2248	3	2G	Per.	Нет	T2	IIA	Нет	П	В-Т	В, D	N4	Нет	
о-Дихлорбензол	1591	3	2G	Per.	Нет	T1	IIA	Да	П	Т	В, D	N5	Нет	
1.1-Дихлорэтан	2362	3	2G	Per.	Нет	T2	IIA	Нет	П	В-Т	В		Е	
Эфир дихлорэтиловый	1916	2	2G	Per.	Нет	T2	IIA	Нет	П	В-Т	А	N5	Нет	
Эфир 2,2-дихлоризопропиловый	2490	2	2G	Per.	Нет			Да	П	Т	В, С, D	N5	Нет	15.12, 15.17, 15.19
2,4-Дихлорфенол	2021	3	2G	Per.	Суш.			Да	П	Т	В, С, В	N1	Нет	15.19.6
1,2-Дихлорпропан	1279	2	2G	Per.	Нет	T1	IIA	Нет	П	В-Т	В	Z	Нет	15.12
1,3-Дихлорпропан		2	2G	Per.	Нет	T1	IIA	Нет	П	В-Т	В		Нет	15.12
Дихлорпропен/дихлорпропановые смеси		2	2G	Per.	Нет			Нет	3	В-Т	В, С, D		Е	15.12, 15.17, 15.18, 15.19

1,3-Дихлорпропен	2047	2	2G	Per.	Нет	T2	IIA	Нет	3	B-T	B		E	15.12, 15.17, 15.18, 15.19
Кислота 2,2-дихлорпропионовая		3	2G	Per.	Суш.			Да	П	Нет	A	Y5	Нет	15.11.2, 15.11.4, 15.11.6, 15.11.8
Диэтаноламин		3	2G	Откр.	Нет	T1	IIA	Да	О	Нет	A	N2	Нет	
Диэтиламин	1154	3	2G	Per.	Нет	T2	IIA	Нет	П	B-T	A	N1	E	15.12
Диэтилентриамин	2079	3	2G	Откр.	Нет	T2	IIA	Да	О	Нет	A	N2	Нет	
Диэтилэтаноламин	2686	3	2G	Per.	Нет	T2	IIA	Нет	3	B-T	A, D	N1	Нет	
Эфир диэтиловый	1155	2	1G	Per.	Инерт	T4		Нет	3	B-T	A	N7	E	15.4, 15.14, 15.15, 15.19
Эфир Ди(2-этилэксил) фосфорной кислоты	1902	3	2G	Откр.	Нет			Да	О	Нет	B, C, D	N2	Нет	
Диэтилсульфат	1594	2	2G	Per.	Нет			Да	3	T	A, D	N3	Нет	15.19.6
Диизобутиламин	2361	2	2G	Per.	Нет			Нет	П	B-T	B, D	N1	Нет	15.12.3, 15.19.6
Диизопропаноламин		3	2G	Откр.	Нет	T2	IIA	Да	О	Нет	A	N2	Нет	
Диизопропиламин	1158	2	2G	Per.	Нет	T2	IIA	Нет	3	B-T	A	N2	E	15.12, 15.19
Диметиламин, раствор 45% или менее	1160	3	2G	Per.	Нет	T2	IIA	Нет	П	B-T	C, D	N1	E	15.12
Диметиламин, раствор более 45%, но менее 55%	1160	2	2G	Per.	Нет			Нет	3	B-T	A, C, D	N1	E	15.12, 15.17, 15.19
Диметиламин, раствор более 55%, но менее 65%	1160	2	2G	Per.	Нет			Нет	3	B-T	A, C, D	N1	E	15.12, 15.14, 15.17, 15.19
N,N-Диметилциклогексиламин	2264	2	2G	Per.	Нет			Нет	П	B-T	A, C	N1	Нет	15.12, 15.17, 15.19.6
Диметилэтаноламин	2051	3	2G	Per.	Нет	T3	IIA	Нет	П	B-T	A, D	N2	Нет	
Диметилформамид	2265	3	2G	Per.	Нет	T2	IIA	Нет	П	B-T	A, D		Нет	
1,4-Диоксан	1165	2	2G	Per.	Нет	T4	IIB	Нет	3	B-T	A		Нет	15.12, 15.19
Дифенилметандиизоцианат	2489	2	2G	Per.	Суш.			Нет ^{b/}	3	T ^{b/}	C ^{c/} , D	N5	Нет	15.12, 15.16.2, 15.17, 15.19.6

в Если предназначенный для перевозки продукт содержит воспламеняющиеся растворители, температура вспышки которых не превышает 60°C, должны быть предусмотрены специальные электрические системы и детектор воспламеняющихся паров.

с Хотя вода и является подходящим агентом для тушения на открытых участках возгораний химических веществ, к которым относится настоящая сноска, нельзя допускать обводнения закрытых емкостей, содержащих эти химические вещества, ввиду риска образования опасных газов.

Ди-п-пропиламин	2383	3	2G	Per.	Нет			Нет	П	В-Т	A	N2	Нет	15.12.3, 15.19.6
Дисульфатный раствор окиси додецилдифенила		3	2G	Откр.	Нет	Невоспл.			О	Нет	Нет		Нет	
Додецилметакрилат		3	2G	Откр.	Нет			Да	О	Нет	A, C		Нет	15.13
Додецил-пентадецилметакриловая смесь		3	2G	Откр.	Нет			Да	О	Нет	A, C, D		Нет	15.13, 16.6.1, 16.6.2
Эпихлоргидрин	2023	2	2G	Per.	Нет		IIB	Нет	3	В-Т	A		E	15.12, 15.17, 15.19
Этилакрилат	1917	2	2G	Per.	Нет	T2	IIB	Нет	П	В-Т	A		E	15.13, 16.6.1, 16.6.2
N-Этилбутиламин		3	2G	Per.	Нет			Нет	П	В-Т	A	N1	Нет	15.12.3, 15.19.6
N-Этилциклогексиламин		3	2G	Per.	Нет			Нет	П	В-Т	A, C	N1	Нет	15.19.6
Этиленхлоргидрин	1135	2	2G	Per.	Нет	T2	IIA	Нет	3	В-Т	D		E	15.12, 15.17, 15.19
Этиленциангидрин		3	2G	Откр.	Нет		IIB	Да	О	Нет	A		Нет	
Этилендиамин	1604	2	2G	Per.	Нет	T2	IIA	Нет	П	В-Т	A	N2	Нет	
Этилендибромид	1605	2	2G	Per.	Нет	Невоспл.			3	Т	Нет		E	15.12, 15.19.6
Этилен двухлористый	1184	2	2G	Per.	Нет	T2	IIA	Нет	П	В-Т	B	N4	Нет	15.19
2-Этилгексилакрилат		3	2G	Откр.	Нет	T3	IIB	Да	О	Нет	A		Нет	15.13, 16.6.1, 16.6.2
2-Этилгексиламин	2276	2	2G	Per.	Нет			Нет	П	В-Т	A	N2	Нет	15.12
Этилиденнорборнен		3	2G	Per.	Нет			Нет	П	В-Т	B, C, D	N4	Нет	15.12.1, 15.16.1, 15.19.6
Этилметакрилат	2277	3	2G	Per.	Нет		IIA	Нет	П	В-Т	B, D		Нет	15.13, 16.6.1, 16.6.2
2-Этил-3-пропилакролеин		3	2G	Per.	Нет		IIA	Нет	П	В-Т	A		Нет	
Формальдегид, растворы 45% или менее	1198	3	2G	Per.	Нет	T2	IIB	Нет	П	В-Т	A		E ⁺	15.16.1

d Номер ООН 1198 применяется только в том случае, если температура вспышки ниже 60°C.
e Относится к растворам формальдегида, имеющим концентрацию 45% или менее, но не ниже 5%.

Кислота муравьиная	1779	3	2G	Per.	Нет	T1	IIA	Нет	П	Т	A	Y2/Y3	E	15.11.2-15.11.4, 15.11.6-15.11.8
Фурфураль	1199	3	2G	Per.	Нет	T2	IIB	Нет	П	В-Т	A		Нет	15.16.1
Альдегид глутаровый, растворы 50% или менее		3	2G	Откр.	Нет	Невоспл.			О	Нет	Нет		Нет	15.16.1
Гексаметилендиамин, растворы	1783	3	2G	Per.	Нет			Да	П	Т	A	N2	Нет	15.19.6
Гесаметиленимин	2493	2	2G	Per.	Нет			Нет	П	В-Т	A, C	N1	Нет	
Кислота хлористоводородная	1789	3	1G	Per.	Нет	Невоспл.			П	Т	Нет		Ef/	15.11

f Относится к растворам соляной кислоты, имеющим концентрацию не ниже 10%.

Перекись водорода, растворы более 60%, но не более 70%		2	2G	Per.	Нет	Невоспл.			3	Нет	Нет		Нет	15.5, 15.19.6
2-Гидроксиэтилакрилат		2	2G	Per.	Нет			Да	3	Т	A		Нет	15.12, 15.13, 15.19.6, 16.6.1, 16.6.2
Изобутилакрилат	2527	2	2G	Per.	Нет	T2	IIB	Нет	П	В-Т	A		Нет	15.13, 16.6.1, 16.6.2
Альдегид изомасляный	2045	3	2G	Per.	Нет	T3	IIA	Нет	О	В-Т	A		Нет	15.16.1
Изофорондиамин	2289	3	2G	Per.	Нет			Да	П	Т	A	N2	Нет	
Изофорондиизоцианат	2290	3	2G	Per.	Суш.			Да	3	Т	C ^o /, D	N5	Нет	15.12, 15.16.2, 15.17, 15.19.6

с Хотя вода и является подходящим агентом для тушения на открытых участках возгораний химических веществ, к которым относится настоящая сноска, нельзя допускать обводнения закрытых емкостей, содержащих эти химические вещества, ввиду риска образования опасных газов.

Изопрен	1218	3	2G	Per.	Нет	T3	IIB	Нет	П	В	В		Нет	15.13, 15.14, 16.6.1, 16.6.2
Изопропиламин	1221	2	2G	Per.	Нет	T2	IIA	Нет	3	В-Т	C, D	N2	E	15.12, 15.14, 15.19
Эфир изопропиловый	1159	3	2G	Per.	Инерт			Нет	П	В	A		Нет	

Изовалеральегид	2058	3	2G	Per.	Инерт	T3	IIB	Нет	П	В-Т	A		Нет	15.4.6, 15.16.1
Ангидрид малеиновый	2215	3	2G	Per.	Нет			Да	П	Нет	Ag ¹ , C		Нет	
g Сухое химическое вещество не может применяться ввиду возможности возникновения взрыва.														
Оксид мезитила	1229	3	2G	Per.	Нет	T2	IIB	Нет	П	В-Т	A		Нет	15.19.6
Кислота метакриловая	2531	3	2G	Per.	Нет			Да	П	T	A	Y1	Нет	15.13, 16.6.1
Метилакрилат	1919	2	2G	Per.	Нет	T1	IIB	Нет	П	В-Т	B		E	15.13, 16.6.1, 16.6.2
Метиламин, растворы 42% или менее	1235	2	2G	Per.	Нет				З	В-Т	A, C, D	N1	E	15.12, 15.17, 15.19
2-Метил-6-этиланилин		3	2G	Откр.	Нет			Да	O	Нет	B, C, D		Нет	
Метилен хлористый	1593	3	2G	Per.	Нет	T1	IIA	Да	П	T	Нет		Нет	
2-Метил-5-этилпиридин	2300	3	2G	Откр.	Нет		IIA	Да	O	Нет	D	N4	Нет	
Метилформиат	1243	2	2G	Per.	Нет			Нет	П	В-Т	A		E	15.12, 15.14, 15.19
2-Метил-2-гидрокси-3-бутин		3	2G	Per.	Нет			Нет	П	В-Т	A, C, D	N6	Нет	15.19.6
Метилметакрилат	1247	2	2G	Per.	Нет	T2	IIA	Нет	П	В-Т	B		Нет	15.13, 16.6.1, 16.6.2
2-Метилпиридин	2313	2	2G	Per.	Нет			Нет	З	B	A, C	N4	Нет	15.12.3, 15.19.6
α-Метилстирол	2303	3	2G	Per.	Нет	T1	IIB	Нет	П	В-Т	D		Нет	15.13, 16.6.1, 16.6.2
Моноэтаноламин	2491	3	2G	Откр.	Нет	T2	IIA	Да	O	В-Т	A	N2	Нет	
Моноэтиламин		2	1G	Per.	Нет	T2	IIA	Нет	З	В-Т	C, D	N2	E	15.12, 15.14
Моноэтиламин, растворы 72% или менее	2270	2	2G	Per.	Нет			Нет	З	В-Т	A, C	N1	E	15.12, 15.14, 15.17, 15.19
Моноизопропаноламин		3	2G	Откр.	Нет	T2	IIA	Да	O	В-Т	A	N2	Нет	
Мононитробензол	1662	2	2G	Per.	Нет	T1	IIA	Да	З	T	D		Нет	15.12, 15.17, 15.18, 15.19

Морфолин	2054	3	2G	Per.	Нет	T2	IIA	Нет	П	В	А	N2, Z	Нет	
Присадки антидетонационные к моторному топливу	1649	2	1G	Per.	Нет	T4	IIA	Нет	3	В-Т	В, С		Е	15.6, 15.12, 15.18, 15.19
Нафталин плавленный	2304	3	2G	Per.	Нет	T1	IIA	Да	П	Нет	А, D		Нет	
Кислота азотная, 70%-ная и более	2031 2032 h/	2	2G	Per.	Нет	Невоспл.			3	Т	Нет		Е	15.11, 15.19

h Номер ООН 2032 присвоен кислоте азотной красной, дымящейся.

Кислота азотная, менее 70%	2031	2	2C	Per.	Нет	Невоспл.			П	Т	Нет		Е	15.11, 15.19
о-Нитрохлорбензол	1578	2	2G	Per.	Нет			Да	3	Т	В, С, D		Нет	15.12, 15.17, 15.18, 15.19
о-Нитрофенол плавленный	1663	2	2G	Per.	Нет			Да	3	Т	А, С, D		Нет	15.12, 15.19.6
1- или 2-Нитропропан	2608	3	2G	Per.	Нет	T2	IIВ	Нет	П	В-Т	А		Нет	
(о- и р-) Нитротолуол	1664	2	2G	Per.	Нет		IIВ	Да	3	Т	В		Нет	15.12, 15.17, 15.19
Олеум	1831	2	2G	Per.	Нет	Невоспл.			3	Т	Нет		Е	15.11.2-15.11.8, 15.12.1, 15.16.2, 15.17, 15.19
Паральдегид	1264	3	2G	Per.	Нет	T3	IIВ	Нет	П	В	А		Нет	
Пентахлорэтан	1669	3	2G	Per.	Нет	Невоспл.			П	Т	Нет		Нет	15.12, 15.17
1,3-Пентадиен		3	2G	Per.	Нет			Нет	П	В-Т	В		Нет	15.13, 16.6
Фенол	2312	2	2G	Per.	Нет	T1	IIA	Да	3	Т	А		Нет	15.13, 15.19
Кислота фосфорная	1805	3	2G	Откр.	Нет	Невоспл.			О	Нет	Нет		Нет	15.11.1-15.11.4, 15.11.6-15.11.8
Фосфор желтый или белый	2447	1	1G	Per.	Изол+вент. или инерт			Нет k/	3	Нет	С		Е	15.7, 15.19

k Фосфор желтый или белый перевозится при температуре выше температуры самовозгорания и поэтому температура вспышки не применима. Требования к электрическому оборудованию могут быть такими же, как и для веществ с температурой вспышки выше 60°C.

Ангидрид фталиевый	2214	3	2G	Per.	Нет	T1	IIA	Да	П	Нет	D		Нет	
--------------------	------	---	----	------	-----	----	-----	----	---	-----	---	--	-----	--

Полиэтиленполиамины	2734 i/ Zr35	3	2G	Откр.	Нет			Да	О	Нет	A	N2	Нет	
<p>_____</p> <p>i Номер ООН зависит от точки кипения вещества.</p>														
Полиметилениполифенил-изоцианат	2206 i/ Zz07	2	2G	Per.	Суш.			Нет ^{b/}	3	T ^{b/}	C ^{c/} , D	N5	Нет	15.12, 15.16.2, 15.19.6
<p>_____</p> <p>b Если предназначенный для перевозки продукт содержит воспламеняющиеся растворители, температура вспышки которых не превышает 60°C, должны быть предусмотрены специальные электрические системы и детектор воспламеняющихся паров. с Хотя вода и является подходящим агентом для тушения на открытых участках возгораний химических веществ, к которым относится настоящая сноска, нельзя допускать обводнения закрытых емкостей, содержащих эти химические вещества, ввиду риска образования опасных газов. i Номер ООН зависит от точки кипения вещества.</p>														
n-Пропаноламин		3	2G	Откр.	Нет			Да	О	Нет	A, D	N2	Нет	
β-Пропиолактон		2	2G	Per.	Нет		IIA	Да	П	T	A		Нет	
Пропиональдегид	1275	3	2G	Per.	Нет			Нет	П	B-T	A		E	15.16.1, 15.17
Кислота пропионовая	1848	3	2G	Per.	Нет	T1	IIA	Нет	П	B	A	Y1	E	15.11.2- 15.11.4, 15.11.6- 15.11.8
Ангидрид пропионовый	2496	3	2G	Per.	Нет	T2	IIA	Да	П	T	A	Y1	Нет	
Пропионитрил	2404	2	1G	Per.	Нет	T1	IIB	Нет	3	B-T	A, D		E	15.12, 15.17, 15.18, 15.19
n-Пропиламин	1277	2	2G	Per.	Инерт	T2	IIA	Нет	3	B-T	C, B	N2	E	15.12, 15.19
Окись пропилена	1280	2	2G	Per.	Инерт	T2	IIB	Нет	3	B-T	A, C	Z	Нет	15.8, 15.12.1, 15.14, 15.15, 15.19
Пиридин	1282	3	2G	Per.	Нет	T1	IIA	Нет	П	B	A	N4	Нет	
Борогидрид натрия, 15% или менее/Гидроокись натрия, раствор		3	2G	Откр.	Нет	Невоспл.			О	Нет	Нет	N1	Нет	
Натрий хлорноватокислый, растворы 50% или менее		3	2G	Откр.	Нет	Невоспл.			О	Нет	Нет		Нет	15.9, 15.16.1, 15.19.6
Дихромат натрия, раствор 70% или менее		2	2G	Откр.	Нет	Невоспл.			3	Нет	Нет	N2	Нет	15.12.3, 15.19
Натрий сернистый кислый, раствор 45% или менее		3	2G	Per.	Вент. или изол. (газ)	Невоспл.			П	T	Нет		Нет	15.16.1

Гидроксид натрия	1824	3	2G	Откр.	Нет	Невоспл.			О	Нет	Нет	N8	Нет	
Гипохлорид натрия, раствор 15% или менее		3	2G	Пер.	Нет	Невоспл.			П	Нет	Нет	N5	Нет	15.16.1
Раствор 2-меркаптобензотиазольного натрия		3	2G	Откр.	Нет	Невоспл.			О	Нет	Нет	N1	Нет	
Стирол мономер	2055	3	2G	Пер.	Нет	T1	IIA	Нет	О	В	В	N4, Z	Нет	15.13, 16.6.1, 16.6.2
Сера жидкая	2448	3	1G	Откр.	Вент. или изол. (газ)		T3	Да ^{1/}	О	В-Т	Нет		Нет	15.10

¹ Сера жидкая имеет температуру вспышки 60°C, однако должно быть подтверждено, что электрическое оборудование безопасно для выделяющихся газов.

Кислота серная	1830	3	2G	Откр.	Нет	Невоспл.			О	Нет	Нет		Нет	15.11, 15.16.2
Кислота серная, отработанная	1832	3	2G	Откр.	Нет	Невоспл.			О	Нет	Нет		Нет	15.11, 15.16.2
Тетрахлорэтан	1702	3	2G	Пер.	Нет	Невоспл.			П	Т	Нет		Нет	15.12, 15.17
Тетраэтиленпентамин	2320	3	2G	Откр.	Нет			Да	О	Нет	A	N1	Нет	
Тetraгидрофуран	2056	3	2G	Пер.	Нет	T3	IIB	Нет	П	В-Т	A, D		Нет	
Толуилендиамин	1709	2	2G	Пер.	Нет			Да	З	Т	B, C, D	N1	E	15.12, 15.17, 15.19
Толуолдиизоцианат	2078	2	2G	Пер.	Суш.	T1	IIA	Да	В-Т		C ^{1/} , D	N4	E	15.12, 15.16.2, 15.17, 15.19

с Хотя вода и является подходящим агентом для тушения на открытых участках возгораний химических веществ, к которым относится настоящая сноска, нельзя допускать обводнения закрытых емкостей, содержащих эти химические вещества, ввиду риска образования опасных газов.

о-Толуидин	1708	2	2G	Пер.	Нет			Да	З	Т	A, C		Нет	15.12, 15.17, 15.19
1,2,4-Трихлорбензол	2321	3	2G	Пер.	Нет			Да	П	Т	C		Нет	15.19.6
1,1,2-Трихлорэтан		3	2G	Пер.	Нет	Невоспл.			П	Т	Нет		Нет	15.12.1
Трихлорэтилен	1710	3	2G	Пер.	Нет	T2	IIA	Да	П	Т	Нет		Нет	15.12, 15.16.1, 15.17
1,2,3-Трихлорпропан		2	2G	Пер.	Нет			Да	З	Т	B, C, D		Нет	15.12, 15.17, 15.19
Триэтанолламин		3	2G	Откр.	Нет		IIA	Да	О	Нет	A	N1	Нет	
Триэтиламин	1296	2	2G	Пер.	Нет	T2	IIA	Нет	П	В-Т	B	N2	E	15.12

Триэтилентетрамин	2259	3	2G	Откр.	Нет	T2	IIA	Да	О	Нет	A	N1	Нет	
Кислота триметилуксусная		3	2G	Per.	Нет				П	Нет	A, C	Y1	Нет	15.11.2- 15.11.8
Триметилгексаметилен- диамин (2,2,4- и 2,4,4- изомеры)	2327	3	2G	Откр.	Нет			Да	О	Нет	A, C	N1	Нет	15.19.6
Триметилгексаметилен- диизоцианат (2,2,4- и 2,4,4-изомеры)	2328	2	2G	Per.	Суш.			Да	З	Т	A, C ⁱ		Нет	15.12, 15.16.2, 15.17, 15.19.2

с Хотя вода и является подходящим агентом для тушения на открытых участках возгораний химических веществ, к которым относится настоящая сноска, нельзя допускать обводнения закрытых емкостей, содержащих эти химические вещества, ввиду риска образования опасных газов.

Триметилфосфит	2329	3	2G	Per.	Нет			Нет	П	В-Т	A, D		Нет	15.12.1, 15.16.2, 15.19.6
Триэтилфосфат, содержащий 1% или более ортоизомера	2574 i/	2	2G	Per.	Нет	T2	IIA	Да	З	Нет	B		Нет	15.12.3, 15.19

i Номер ООН зависит от точки кипения вещества.

Водный раствор мочевины, содержащий водный раствор аммиака		3	2G	Per.	Нет	Невоспл.			П	Т	A	N4	Нет	
n-Валеральдегид	2058	3	2G	Per.	Инерт	T3	IIB	Нет	П	В-Т	A		Нет	15.4.6. 15.16.1
Эфир виниловый уксусной кислоты	1301	3	2G	Per.	Нет	T2	IIA	Нет	О	В	A		Нет	15.13, 16.6.1, 16.6.2
Эфир винилэтиловый	1302	2	1G	Per.	Инерт	T3	IIB	Нет	З	В-Т	A	N6	Е	15.4, 15.13, 15.14, 15.19, 16.6.5, 16.6.2
Винилиден хлористый	1303	2	2G	Per.	Инерт	T2	IIA	Нет	П	В-Т	B	N5	Е	15.13, 15.14, 16.6.1, 16.6.2
Винилнеодеканоат		3	2G	Откр.	Нет			Да	О	Нет	B		Нет	15.13, 15.16.1, 16.6.1, 16.6.2
Винилтолуол	2618	3	2G	Per.	Нет		IIA	Нет	П	В	D	N1	Нет	15.13, 16.6.1, 16.6.2
Ксиленолы	2261	3	2G	Откр.	Нет		IIA	Да	О	Нет	B		Нет	

ПЕРЕЧЕНЬ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ, К КОТОРЫМ КОДЕКС НЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ*

* Наименования продуктов не всегда совпадают с названиями, приведенными в различных изданиях Кодекса по химовозам (резолюция A.212(VII)).

1 Ниже приводятся продукты, на которые не должно распространяться действие Кодекса. Этот перечень может быть использован как руководство при рассмотрении вопроса о перевозке наливом продуктов, опасные свойства которых еще не установлены.

2 Хотя продукты, перечисленные в настоящей главе, не подпадают под действие Кодекса, внимание Администрации должно быть обращено на тот факт, что для их безопасной транспортировки может потребоваться соблюдение определенных мер предосторожности. Соответственно Администрации должны предписывать надлежащие требования по безопасности.

3 Продукты, перечисленные ниже, могут подлежать пересмотру после вступления в силу [Международной конвенции по предотвращению загрязнения с судов 1973/78 годов](#).

Глава 18	Номер ООН
n-Амилацетат	1104
втор-Амилацетат	1104
Амилацетат коммерческий	1104
трет-Амилены	-
Ацетон	1090
n-Бутилацетат	1123
втор-Бутилацетат	1123
Бутилбензилфталат	-
Бутиленгликоль	-
γ-Бутиролактон	-
Вино	-
n-Гексан	1208
Гексан-1-ол	2282
1-Гексен	2370
Гексиленгликоль	-
n-Гептан	1206
Гептанол, все изомеры	-
Гептен, смешанные изомеры	2278
Глицерин	-
Дибутилфталат	-
Диизобутилен	2050
Диизобутилкетон	1157
Диизобутилфталат	-
Диизооктилфталат	-
Диоктилфталат	-
Дипентен	2052
Дипропиленгликоль	-
Дициклопентадиен	2048

Диэтилбензол	2049
Диэтиленгликоль	-
Додецилбензол	-
Додецилфенол	-
Изобутилформиат	2393
Изопентан	1265
Изопентен	2371
Изофорон	-
Кальций алкил салицилат	-
2,2-Кислота диметилотановая	-
Кислота молочная	-
Кислота 2-этилгексановая	-
Ксилены	1307
Кумен	1918
Латекс, млечный сок	-
Лигроин	1255
Меласса	-
Метиламилацетат	1233
Метиламилкетон	1110
Метилизобутилкетон	1245
2-Метил-1-пентен	-
N-Метил-2-пирролидон	-
Метилэтилкетон	1193
Нонан	1920
Нонилфенол	-
Октан	1262
Октанол, все изомеры	-
Парафин	-
n-Пентан	1265

n-Пентен	1108
Перхлорэтилен	1897
Петролатум	-
Пинен	2368
Полипропилен гликоли	-
Пропиленгликоль	-
Пропилен тетрамер	2850
Растворы аммиачного нитрата мочевины	-
Растворы аммиачного фосфата мочевины	-
Сольвент-нафта	1256
n-Спирт амиловый	1105
втор-Спирт амиловый	1105
трет-Спирт амиловый	1105
Спирт амиловый первичный	1105
Спирт бензиловый	-
n-Спирт бутиловый	1120
втор-Спирт бутиловый	1120
трет-Спирт бутиловый	1120
n-Спирт дециловый	-
Спирт диацетоновый	1148
Спирт додециловый	-
Спирт изоамиловый	1105
Спирт изобутиловый	1212
Спирт изодециловый	-
Спирт изопропиловый	1219
Спирт метиламиловый	2053
Спирт метиловый	1230
Спирт нониловый	-
Спирт n-пропиловый	1274

Спирт фурфуриловый	2874
Спирт этиловый	1170
Сульфолан	-
Талловое масло	-
Терпентин	1299
Тетрагидронафталин	-
Толуен	1294
Трибутилфосфат	-
Триизопропаноламин	-
1,2,4-Триметилбензол	-
Трикселинилфосфат	-
Трипропилен (Тример пропилена)	2057
Трипропиленгликоль	-
Трифосфат (< 1% орто-изомера)	-
1,1,1-Трихлорэтан	2831
Тридеканол	-
Триэтилбензол	-
Триэтиленгликоль	-
Уайт-спирит	1300
Формамид	-
Циклогексан	1145
Циклогексанол	-
p-Цимен	2046
Этилацетонацетат	-
Этилбензол	1175
Этиленгликоль	-
Этиленкарбонат	-
Этилциклогексан	-
2-Этоксиэтанол	1171

2-Этоксипропилацетат	1172
Эфир дифениловый	-
Эфир диэтиловый диэтиленгликоля	-
Эфир изоамиловый уксусной кислоты	1104
Эфир изобутиловый уксусной кислоты	1213
Эфир изопропиловый уксусной кислоты	1220
Эфир метилбутиловый этиленгликоля	-
Эфир метиловый уксусной кислоты	1231
Эфир метил-трет-бутиловый	2398
Эфир монобутиловый диэтиленгликоля	-
Эфир монобутиловый диэтиленгликоля и уксусной кислоты	-
Эфир монобутиловый этиленгликоля	2369
Эфир монобутиловый этиленгликоля и уксусной кислоты	-
Эфир монометиловый дипропиленгликоля	-
Эфир монометиловый диэтиленгликоля	-
Эфир монометиловый диэтиленгликоля и уксусной кислоты	-
Эфир монометиловый пропиленгликоля	-
Эфир монометиловый трипропиленгликоля	-
Эфир монометиловый этиленгликоля	1188
Эфир монометиловый этиленгликоля и уксусной кислоты	1189
Эфир монофениловый этиленгликоля	-
Эфир моноэтиловый диэтиленгликоля	-
Эфир моноэтиловый диэтиленгликоля и уксусной кислоты	-
Эфир моноэтиловый пропиленгликоля	-
Эфир n-пропиловый уксусной кислоты	1276
Эфир этиловый уксусной кислоты	1173

ТРЕБОВАНИЯ К СУДАМ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫМ ДЛЯ СЖИГАНИЯ ЖИДКИХ ХИМИЧЕСКИХ ОТХОДОВ В МОРЕ

19.1 Общие положения

19.1.1 К судам, предназначенным для сжигания отходов, применяются соответствующие положения глав 1-16, дополненные и измененные положениями настоящей главы.

19.1.2 Сведения о составе и опасных свойствах отходов, предназначенных для сжигания, должны быть сообщены Администрации и/или Администрации порта, смотря по тому, что необходимо, которые могут запретить перевозку этих отходов, считая их слишком опасными для перевозки наливом*.

* Вопросы, касающиеся охраны окружающей среды при сжигании и сбросе отходов, регулируются Конвенцией о сбросах. В общем случае для сжигания отходов требуется разрешение соответствующего органа Договаривающейся стороны Конвенции, где расположен порт погрузки. В случае, когда порт погрузки расположен в государстве, не являющемся Договаривающейся стороной Конвенции, разрешение должно быть выдано Администрацией.

19.1.3 Применяются следующие дополнительные определения:

.1 Помещение инсинератора есть газонепроницаемое помещение, содержащее только инсинератор и связанное с ним вспомогательное оборудование.

.2 Помещение нагнетателя инсинератора есть помещения, содержащие нагнетатели, подающие в камеры сжигания инсинератора воздух для горения.

.3 Конвенция о сбросах означает [Конвенцию по предотвращению загрязнения моря сбросами отходов и других материалов 1972 года](#).

.4 Грузовая зона есть часть судна, определение которой дано в 1.3.5, за исключением инсинератора и трубопровода, подающего химические отходы в инсинераторы.

19.1.4 Во время периодических и промежуточных освидетельствований, требуемых в соответствии с 1.5.2.1.2 и .3, все грузовые емкости и система грузового трубопровода должны быть проверены на наличие коррозии и должна быть определена остаточная толщина материала. В случае, когда перевозились отходы, обладающие сильной коррозионной активностью, проверка грузовых емкостей и системы грузового трубопровода на наличие коррозии должна проводиться ежегодно и во время этих проверок должна определяться остаточная толщина материалов.

19.2 Живучесть судна и расположение грузовых емкостей

19.2.1 Суда, охватываемые настоящей главой, должны отвечать стандартам, соответствующим судам типа 2, и требованиям по расположению грузовых емкостей на судах типа 2.

19.2.2 Смеси отходов, содержащие вещества, которые должны перевозиться на судах типа 1, могут перевозиться на судах типа 2 только с целью их сжигания.

19.3 Устройство судна

19.3.1 Жидкие химические отходы не должны размещаться рядом с топливными цистернами, за исключением цистерн, содержащих жидкое топливо, предназначенное исключительно для сжигания отходов.

19.3.2 Емкости и насосы, иные чем описанные в 19.3.3, которые могут содержать жидкости и которые предназначены для сжигания отходов или для мойки грузовых труб и грузовых емкостей, могут располагаться рядом с грузовыми емкостями и должны располагаться в пределах грузовой зоны. К таким емкостям и оборудованию должны применяться положения 3.1 в той же мере, в какой они применяются к грузовым емкостям.

19.3.3 В случае необходимости топливные цистерны и топливные насосы, непосредственно питающие горелки инсинератора во время процесса предварительного нагревания или поддержания сжигания, могут располагаться за пределами грузовой зоны, при условии что используемое жидкое топливо имеет температуру вспышки выше 60°C (испытание в закрытом тигле). (См. также 19.5.3.)

19.3.4 Жидкости, которые были использованы для очистки грузовых труб и грузовых емкостей, а также для осушки насосного отделения, должны храниться в сливной цистерне в грузовой зоне с целью их удаления в соответствии с техническими руководствами, приложенными в Конвенции о сбросах. В качестве сливной цистерны может использоваться грузовая емкость. Насосы, используемые для перекачки загрязненных моющих жидкостей, должны быть расположены в грузовой зоне.

19.3.5 В случае необходимости могут допускаться отступления от положений 3.2.1 в такой степени, насколько разрешается, чтобы жилые и служебные помещения, посты управления и машинные помещения, не являющиеся машинными помещениями категории А, размещались в нос от грузовой зоны при условии обеспечения равноценного стандарта безопасности и соответствующих средств пожаротушения, отвечающих требованиям Администрации.

19.3.6 Если жилые и служебные помещения, посты управления или машинные помещения, не являющиеся машинными помещениями категории А, расположены в нос от грузовой зоны в соответствии с 19.3.5, то должны аналогично применяться требования 3.2.3, то есть указанные расстояния должны измеряться от кормовой оконечности надстройки, расположенной в нос от грузовой зоны.

19.3.7 Инсинератор должен располагаться за пределами внешнего периметра грузовой зоны. Однако Администрацией могут быть рассмотрены альтернативные варианты расположения при условии обеспечения равноценной степени безопасности.

19.3.8 Должно быть учтено влияние, которое могут оказывать газы, являющиеся продуктом сгорания, на беспрепятственный обзор с ходового мостика, на воздухозаборники и отверстия, ведущие в жилые, служебные и машинные помещения, а также на рабочие места на палубе и переходных мостиках.

19.3.9 Доступ в помещение инсинератора должен быть с открытой палубы. Однако пост управления инсинератором и помещение нагнетателя инсинератора могут иметь непосредственный доступ в помещение инсинератора, при условии что в эти помещения имеется дополнительный доступ с открытой палубы. Отверстия для доступа в помещение инсинератора должны быть снабжены самозакрывающимися газонепроницаемыми дверями.

19.4 Стандарты, применяемые к грузовым емкостям и инсинераторам

19.4.1 Для опасных отходов могут использоваться встроенные гравитационные танки.

19.4.2 Конструкции и исполнение инсинератора, включая горелки, должны удовлетворять стандартам безопасности, приемлемым для Администрации*. Для конструкционных материалов применяются положения 6.1.

* Должны также соблюдаться стандарты, установленные Конвенцией о сбросах относительно контроля за сжиганием отходов и других материалов в море.

19.4.3 Стальная конструкция инсинератора, включая опоры и другой крепеж, должны быть рассчитаны для наиболее неблагоприятного статического угла крена в пределах от 0° до 30°, учитывая динамические нагрузки, вызванные качкой судна.

19.4.4 Должны быть предусмотрены надлежащая футеровка и изоляция для того, чтобы любое повышение температуры не нарушало прочность конструкции инсинератора или функционирования связанного с ним вспомогательного оборудования и приборов и не влияло неблагоприятным образом на безопасность персонала.

19.4.5 Должны быть предусмотрены средства для измерения температуры на внешних поверхностях печи. Должны быть предусмотрены средства аварийно-предупредительной сигнализации, указывающие на превышение температуры, одобренной Администрацией, и на необходимость остановки процесса сжигания.

19.5 Система грузовых трубопроводов

19.5.1 Применяются требования 5.1, однако грузовой трубопровод должен, насколько это практически возможно, располагаться в грузовой зоне, а грузовой трубопровод, ведущий в инсинератор, должен:

- .1 располагаться по меньшей мере на расстоянии 760 мм внутрь от борта;
- .2 при расположении за пределами грузовой зоны находиться на открытой палубе;
- .3 быть четко обозначенным; и
- .4 иметь конструкцию, допускающую его осушку и продувку.

19.5.2 Устройство грузового трубопровода и его органов управления должно исключать сброс за борт отходов, предназначенных для сжигания, во время нормальных грузовых операций.

19.5.3 Системы топливных и грузовых трубопроводов могут соединяться на входе в камеры сжигания, при условии что установлены трехходовые краны и топливные трубы снабжены двумя винтовыми невозвратными клапанами, расположенными в помещении инсинератора.

19.5.4 Пост управления и ходовой мостик должны быть оборудованы дистанционными отключающими устройствами, прекращающими подачу отходов и топлива для сжигания. Запорные клапаны должны быть расположены в грузовой зоне. Если запорные клапаны имеют дистанционное управление, должно быть предусмотрено местное ручное управление или должен быть установлен отдельный клапан с ручным управлением.

19.5.5 Фланцы соединений погрузочной магистрали должны оборудоваться брызгоотражателями, которые могут быть съемными, для защиты от опасности разбрызгивания груза. Должны быть также предусмотрены поддоны.

19.6 Конструкционные материалы

19.6.1 Раздел 6.2 - Специальные требования к материалам - заменяется следующим:

.1 Алюминий, медь, медные сплавы, цинк, оцинкованная сталь или ртуть не должны использоваться для изготовления грузовых емкостей, трубопроводов, клапанов, арматуры и другого оборудования, которое может вступить в контакт с жидкими отходами или их парами.

.2 Конструкционные материалы с точкой плавления ниже 925°C, например, алюминий и его сплавы, не должны использоваться для изготовления наружных трубопроводов, участвующих в грузовых операциях, на судах, предназначенных для перевозки отходов с температурой вспышки не выше 60°C (испытание в закрытом тигле). Короткие отрезки наружных труб, соединенных с грузовыми емкостями, могут быть разрешены Администрацией, если они имеют огнеупорную изоляцию.

.3 При определении размеров грузовой системы должна учитываться коррозионная активность отходов.

19.7 Газоотводные системы емкостей

19.7.1 Применяются положения относительно регулируемых газоотводных систем - глава 8 и 15.12, за исключением 8.2.1 и 15.12.3.

19.8 Регулирование состава среды грузовых емкостей

19.8.1 Если рециркуляционный наполнительный стояк не оканчивается вблизи дна грузовой емкости, она должна инерттироваться каждый раз, когда рециркуляции в ней подлежат отходы с температурой вспышки не выше 60°C (испытание в закрытом тигле).

19.8.2 Грузовая емкость должна инерттироваться, если применяются моечные машинки, использующие жидкости с температурой вспышки не выше 60°C (испытание в закрытом тигле).

19.8.3 Содержание кислорода в атмосфере инерттированной емкости не должно превышать 8% по объему в любой части емкости.

19.8.4 Должен быть предусмотрен звуковой и визуальный аварийно-предупредительный сигнал, показывающий, что давление в паровом пространстве инерттированной грузовой емкости меньше 0,07 бар.

19.9 Электрические установки

19.9.1 В помещениях инсинератора и нагнетателя инсинератора, а также в прилегающих помещениях, имеющих прямой доступ в указанные помещения, системы освещения, телефонные и трансляционные сети, а также общие системы аварийно-предупредительной сигнализации должны быть одобренного безопасного типа.

19.9.2 Все другие электрические установки, размещенные в помещениях, указанных в 19.9.1, должны быть одобренного безопасного типа, за исключением случаев, когда выполняются следующие условия:

.1 Гарантируется надлежащая вентиляция помещений до включения установок, не являющихся установками одобренного безопасного типа. Между вентиляторами и коммутационным устройством таких установок должны быть предусмотрены блокировочные устройства, обеспечивающие выполнение настоящего требования.

.2 Установки, не являющиеся установками одобренного безопасного типа, должны автоматически выключаться в случае потери давления, требуемого в 19.11.2.1 и 19.11.3.1. Администрация может допустить небольшую задержку выключения этих установок.

.3 Установки, не являющиеся установками одобренного безопасного типа, должны соответствовать по меньшей мере стандарту IP 55* или иметь равноценную защиту.

* См. Рекомендации, опубликованные Международной электротехнической комиссией, и в частности Публикацию 44.

19.10 Противопожарная защита и тушение пожара

19.10.1 Помещение инсинератора должно быть оборудовано стационарной системой пенотушения, соответствующей правилам II-2/8 или II-2/9 поправок 1983 года к [Конвенции СОЛАС](#). Эта система может быть подсоединена к палубной системе пенотушения.

19.11 Искусственная вентиляция в грузовой зоне и в месте расположения инсинератора

19.11.1 Для грузовых насосных отделений применяются положения 15.17 - Повышенные требования к вентиляции.

19.11.2 Система вентиляции помещений инсинератора должна быть стационарной, как правило, нагнетательного типа и независимой от всех других систем подачи воздуха.

.1 Давление воздуха должно всегда превышать давление, существующее внутри печи (см. также 19.9.2.2).

.2 Должна быть предусмотрена минимальная производительность, обеспечивающая 45 воздухообменов в час, исходя из всего объема помещения инсинератора.

Должны подлежать рассмотрению требования по газоотводу во время профилактического ремонта и ухода за горелками.

19.11.3 Система вентиляции помещения нагнетателя инсинератора должна быть стационарной, как правило, нагнетательного типа и независимой от других систем подачи воздуха.

.1 Давление воздуха должно всегда превышать давление, существующее внутри печи (см. также 19.9.2.2).

.2 Должна быть предусмотрена минимальная производительность, обеспечивающая 20 воздухообменов в час, исходя из всего объема помещения нагнетателя инсинератора.

19.12 Контрольно-измерительные устройства и контроль за переливом груза

19.12.1 Должны быть установлены измерительные устройства закрытого типа, указанные в 13.1.1.3, и должны быть предусмотрены системы контроля за переливом груза, требуемые в 15.19.

19.12.2 Должны быть установлены приборы для обнаружения паров токсичных и воспламеняющихся продуктов, указанные в 13.2.

19.13 Защита персонала

19.13.1 Должно быть предусмотрено снаряжение, обеспечивающее безопасность, указанное в 14.2, включая средства защиты органов дыхания и глаз, указанные в 14.2.8, для каждого человека на борту судна.

Дополнение*

* Свидетельство должно быть составлено на официальном языке страны, выдавшей его. Если используемый язык не является английским или французским, текст свидетельства должен содержать перевод на один из этих языков.

Международное свидетельства о пригодности судна для перевозки опасных химических грузов наливом (Образец формы)

Образец формы Международного свидетельства о пригодности судна для перевозки опасных химических грузов наливом

МЕЖДУНАРОДНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИГОДНОСТИ СУДНА ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ОПАСНЫХ ХИМИЧЕСКИХ ГРУЗОВ НАЛИВОМ

(Герб страны)

Выдано в соответствии с положениями

МЕЖДУНАРОДНОГО КОДЕКСА ПОСТРОЙКИ И ОБОРУДОВАНИЯ СУДОВ, ПЕРЕВОЗЯЩИХ ОПАСНЫЕ ХИМИЧЕСКИЕ ГРУЗЫ НАЛИВОМ

[\(резолюция MSC.4\(48\)\)](#)

по уполномочию Правительства

(полное официальное название страны)

(полное официальное наименование компетентного лица или организации, признанных Администрацией)

Название судна	Регистровый номер или позывной сигнал	Порт приписки	Валовая вместимость	Тип судна (пункт 2.1.2 Кодекса) ¹

Дата закладки киля или дата, на которую судно находилось в подобной стадии постройки, или (в случае переоборудованного судна) дата начала переоборудования в танкер-химовоз:

Судно полностью отвечает также следующим поправкам к Кодексу:

Судно освобождается от выполнения следующих положений Кодекса:

НАСТОЯЩИМ УДОСТОВЕРЯЕТСЯ, ЧТО:

1.1 Судно освидетельствовано в соответствии с положениями раздела 1.5 Кодекса;

2 освидетельствованием установлено, что конструкция и оборудование судна отвечают соответствующим положениям Кодекса;

*.3 судно является судном, предназначенным для сжигания отходов, отвечающим также дополнительным и измененным требованиям главы 19.

* Ненужное зачеркнуть.

2 Судно пригодно для перевозки наливом следующих продуктов при условии соблюдения соответствующих эксплуатационных положений Кодекса

Продукты	Условия перевозки (номера емкостей и т.д.)
<p>*Продолжение в приложении I на дополнительно подписанных и имеющих дату листах. Номера грузовых емкостей, упомянутые в настоящем перечне, указываются в приложении 2 на подписанном и имеющем дату плане грузовых емкостей. Для судов, предназначенных для сжигания отходов, следует внести "жидкие химические отходы" вместо отдельных продуктов.</p>	

3 В соответствии с *1.4 и *2.8.2 положения Кодекса в отношении судна изменены следующим образом:

* Ненужное зачеркнуть.

4 Загрузка судна должна производиться:

*.1 в соответствии с условиями погрузки, указанными в одобренном наставлении по погрузке, имеющем печать и дату _____ и подписанном ответственным должностным лицом Администрации или организации, признанной Администрацией;

* Ненужное зачеркнуть.

*.2 в соответствии с ограничениями при погрузке, указанными дополнительно в настоящем свидетельстве.

* Ненужное зачеркнуть.

Если требуется произвести загрузку судна не в соответствии с вышеуказанными наставлениями, необходимые расчеты, разъясняющие предлагаемые условия погрузки, должны направляться Администрации, выдавшей свидетельство, которая может разрешить в письменном виде принятие предлагаемых условий погрузки**.

** Вместо того, чтобы быть включенным в текст свидетельства, данный текст, если он должным образом подписан и имеет печать, может быть приложен к Свидетельству.

Настоящее свидетельство действительно до _____

Выдано в _____ 19 _____

(место выдачи свидетельства)

Нижеподписавшийся заявляет, что указанное Правительство должным образом уполномочило его выдать настоящее свидетельство.

(подпись должностного лица, выдавшего свидетельство, и/или печать организации, выдавшей свидетельство)

Примечания к заполнению свидетельства:

1 "Тип судна": Любая запись в данной колонке должна относиться ко всем соответствующим рекомендациям, например, запись "тип 2" должна означать тип 2 во всех отношениях, предписанных Кодексом.

2 Пункт 2: Должны быть указаны только продукты, которые перечислены в главе 17 Кодекса или которые были расценены Администрацией в соответствии с пунктом 1.1.3 Кодекса. В отношении последних "новых" продуктов следует учитывать любые особые требования, предписанные временно. Необходимо отметить, что для судов, предназначенных для сжигания отходов, следует внести "жидкие химические отходы" вместо названия отдельного продукта.

ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ ЕЖЕГОДНЫХ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЙ

НАСТОЯЩИМ УДОСТОВЕРЯЕТСЯ, что во время обязательного ежегодного освидетельствования, требуемого согласно 1.5.2.1.4 Международного кодекса постройки и оборудования судов, перевозящих опасные химические грузы наливом, было установлено, что судно удовлетворяет соответствующим положениям Кодекса.

Подписано:

(подпись _____ уполномоченного
должностного лица)

Место:

Дата:

(печать или штамп организации соответственно)

Подписано:

(подпись _____ уполномоченного
должностного лица)

Место:

Дата:

(печать или штамп организации соответственно)

Подписано:

(подпись _____ уполномоченного
должностного лица)

Место:

Дата:

(печать или штамп организации соответственно)

Подписано:

(подпись _____ уполномоченного
должностного лица)

Место:

Дата:

(печать или штамп организации соответственно)

Примечание: Промежуточное освидетельствование может заменять обязательное ежегодное освидетельствование, если обеспечивается выполнение соответствующих положений 1.5.2.1.3 и 1.5.2.1.4.

ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЙ

НАСТОЯЩИМ УДОСТОВЕРЯЕТСЯ, что во время промежуточного освидетельствования, требуемого согласно 1.5.2.1.3 Международного кодекса постройки и оборудования судов, перевозящих опасные химические грузы наливом, было установлено, что судно отвечает соответствующим положениям Кодекса.

Подписано:

*(подпись уполномоченного
должностного лица)*

Место:

Дата:

(печать или штамп организации соответственно)

Подписано:

*(подпись уполномоченного
должностного лица)*

Место:

Дата:

(печать или штамп организации соответственно)

Приложение 1.

Приложение 1

К МЕЖДУНАРОДНОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ О ПРИГОДНОСТИ СУДНА ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ОПАСНЫХ ХИМИЧЕСКИХ ГРУЗОВ НАЛИВОМ

Продолжение перечня продуктов, указанных в разделе 3, и условий их перевозки.

<i>Продукты</i>	<i>Условия перевозки (номера емкостей и т.д.)</i>

Дата

*(такая же, как на
свидетельстве)*

*(подпись должностного лица,
выдавшего
свидетельство, и/или
печать организации,
выдавшей свидетельство)*

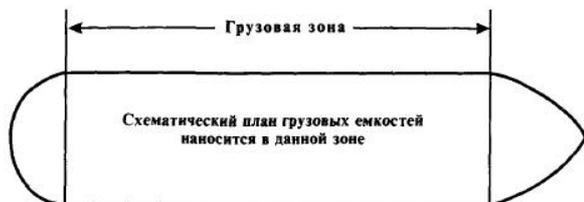
Приложение 2. План грузовых емкостей (образец)

Приложение 2

К МЕЖДУНАРОДНОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ О ПРИГОДНОСТИ СУДНА ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ОПАСНЫХ ХИМИЧЕСКИХ ГРУЗОВ НАЛИВОМ

Название судна: _____

Регистровый номер или позывной сигнал: _____



Дата _____

(такая же, как на свидетельстве)

(подпись должностного лица, выдавшего свидетельство, и/или печать организации, выдавшей свидетельство)

Международный кодекс вступил в силу 1 июля 1986 года.

Электронный текст документа подготовлен ЗАО "Кодекс" и сверен по:

Бюллетень международных договоров, Приложение N 1, Часть 3, 2011 год