



Основные положения

1. Статус правил, основание для введения, структура.

- 1.1. Правила являются национальными Правилами Российской Федерации.
- 1.2. Правила устанавливают требования, выполнение которых обеспечивает безопасность людей, сохранность судов и перевозимых грузов.
- 1.3. Правила обязательны для всех участников морского транспортного процесса, а также смешанных перевозок река—море, в процессе которых суда с навалочными грузами выходят в море.
- 1.4. Правила распространяются на перевозки, навалочных грузов через морские порты Российской Федерации, а также через порты на внутренних водных путях, если загружаемые в них суда должны совершать рейсы с выходом в море.
- 1.5. Правила вводятся в действие от имени Правительства Российской Федерации как участника Международной Конвенции по охране человеческой жизни на море 1974 г. (МК СОЛАС).
- 1.6. При подготовке Правил учтены требования глав [VI](#) и [VII](#) МК СОЛАС с поправками и принята во внимание рекомендация Резолюции [A.434 \(XI\)](#) Ассамблеи Международной морской организации (ИМО) о создании в странах—участниках МК СОЛАС национальных Правил по безопасности перевозки навалочных грузов на основе Кодекса безопасной практики перевозки навалочных грузов (Кодекс ИМО), одобренных этой резолюцией. Приняты во внимание нормативные положения, касающиеся перевозки опасных грузов навалом и содержащиеся в п. 24.1 Международного Кодекса морской перевозки опасных грузов ([МК МПОГ](#)).
- 1.7. Правила, содержащие основополагающие требования гл. [VI](#) МК СОЛАС, Резолюция [A.434 \(XI\)](#), Кодекс ИМО и п. [24.1 МК МПОГ](#) приводятся ниже, после текста основных положений.
- 1.8. Следует, иметь в виду, что в англоязычной терминологии текстов МК СОЛАС и Кодекса ИМО навалочные грузы (русскоязычная терминология) обозначаются как «solid bulk cargoes».

1.9. Безопасность морской перевозки навалочных грузов обеспечивается на основе следующих принципов:

- 1.5.1 К перевозке на судне может быть принят только груз, физические и химические свойства которого достаточно полно известны морскому перевозчику, и эта информация должна быть документально оформлена согласно настоящим Правилам в виде Декларации.
- 1.5.2 Основные физические и химические свойства груза должны быть проверены на момент погрузки на судно, и результаты проверки документально оформлены в виде сертификата.
- 1.5.3 Судно в части его конструкции, оборудования, остойчивости и—там, где это необходимо—аварийной остойчивости, должно удовлетворять условиям безопасности перевозки, и это соответствие требованиям должно быть подтверждено документально. Ниже конкретизируются перечисленные основополагающие положения, указываются организационные меры по их выполнению.

2. Структура Правил.

2.1. В общий текст национальных Правил входят: настоящие Основные положения; текст Кодекса ИМО (Лондон, 1991 г. с поправками 1992 г.), параллельно которому приводится русский перевод; методика определения достаточности остойчивости при смещении груза, изложенная в Приложении

1; карточки на грузы, исследованные в отечественной практике и содержащиеся в приложении 2; проформы документации по настоящим Правилам, содержащиеся в приложениях 3 и 4; рекомендации Международной Судоходной Палаты по безопасности перевозки и перегрузки 4, навалочных грузов, изложенные в Приложении 5.

3. Область применения.

3.1. Требования настоящих Правил распространяются на следующих юридических и физических лиц — участников морской перевозки, в том числе иностранных, в пределах МК СОЛАС и Кодекса ИМО:

- 3.1.1 Грузовладельцев и грузоотправителей, а также грузополучателей Российской Федерации, заключающих



контракты на торговые операции, в состав которых входят морские перевозки в экспорте и импорте.

3.1.2 Фрахтователей тоннажа и судов, если предполагаются экспортные и импортные перевозки через порты Российской Федерации.

3.1.3 Администрации портов Российской Федерации, в которые завозятся навалочные грузы.

3.1.4 Судовладельцев, если их суда намечается грузить или разгружать в портах Российской Федерации.

3.1.5 Капитанов судов, независимо от их флага, грузящих и разгружающих навалочные грузы в портах Российской Федерации.

3.1.6 Капитанов портов (в том числе внутренних) Российской Федерации, в которых производится погрузка или выгрузка навалочных грузов.

3.2. Подробные обязанности каждого участника морской перевозки указываются ниже.

3.3. Настоящие Правила рекомендуется принимать во внимание страховщикам грузов, судов и фрахта.

4. Документация, необходимая для морской перевозки конкретного навалочного груза.

4.1. Обеспечение безопасности морской перевозки согласно принципам указанным в п. 1.9 настоящих Правил, требует документального подтверждения, как указано ниже.

4.2. Декларация о грузе.

4.2.1 Разрабатывается во исполнение правил 1.2 и 2 гл. VI МК СОЛАС.

4.2.2 Согласно правилу 1.2 гл. VI МК СОЛАС, Декларация о грузе должна содержать достоверную и полную информацию о всех опасных свойствах груза, позволяющую обеспечить его безопасную перевозку.

- 4.2.3 Декларация о грузе составляется согласно пункту 4.1 Кодекса ИМО заботами грузовладельца (грузоотправителя) и вручается администрации порта и судовладельцу на момент заключения договора о перевозке.
- 4.2.4 Завоз навалочного груза в порт и погрузка его на судно без Декларации запрещаются.
- 4.2.5 Декларация о грузе должна быть вручена капитану до начала погрузки (правило 2 гл. VI МК СОЛАС), допускается ее передача пользователям электронной почтой или другими средствами связи.
- 4.2.6 Декларация о грузе является документом многоразового действия. Ее копии могут сопровождать партии груза в течение срока действия.
- 4.2.7 Срок действия Декларации не более 5 лет, с переосвидетельствованием разжижающихся грузов не позже, чем через 6 мес. (п. 4.4.1 Кодекса ИМО), для других грузов сроки переосвидетельствования устанавливаются разработчиком Декларации в зависимости от характера и динамики изменения их транспортных свойств. С целью уточнения транспортных свойств груза в натуральных условиях проводятся экспериментальные рейсы.
- 4.2.8 Содержание Декларации о грузе раскрывается в следующих пунктах Кодекса ИМО: 3.2.2— 3.2.5, 4.1.1, 4.1.2, 9.1.2, 9.1.3. Документ должен включать: объемно-весовые характеристики груза, прочностные характеристики с указанием наличия сцепления или значения угла естественного откоса, способы штивки или устройства, препятствующие смещению груза, физикохимические опасности (например, самонагревание, самовозгорание, взрывоопасность, токсичность, коррозиопасность и т. п.), также данные о транспортабельном пределе влажности разжижающихся грузов и классификацию груза по химической опасности. Кроме того, должны быть указаны и другие свойства груза, которые могут повлиять на безопасность при транспортировке груза морем, в том числе вопросы совместимости грузов, согласно пп. 9.3.1.1, 9.3.4 Кодекса ИМО, приборы контроля за состоянием атмосферы



грузового помещения и температурой груза, согласно п. 3.4 Кодекса ИМО и Правилу 3 гл. VI МК СОЛАС.

4.2.9 Проформа Декларации и Инструкция по ее подготовке приводится в Приложении 3 настоящих Правил.

4. 3. Сертификат о характеристиках груза на момент погрузки.

4.3.1. Необходимость Сертификата предусмотрена правилами 2 и 6 гл. VI МК СОЛАС и п.

4.2 Кодекса ИМО.

4.3.2. Содержание Сертификата определяется в пп. 4.1 и 4.2 Кодекса ИМО, также другими свойствами груза, указанными в Декларации о грузе. Сертификат составляется на основании испытаний согласно процедурам, описанным в пп. 4.2.2, 4.2.3, 4.3, 4.4, 4.5 Кодекса ИМО. 4.3.3. Сертификат является документом одноразового действия и должен быть представлен капитану судна до начала погрузки грузоотправителем или назначенным им агентом.

4.3.4 Сертификат выдается по результатам испытаний, выполненных на основе проб, отобранных из штабеля (из вагонов), находящихся в порту.

4.3.5. Отбор проб должен производиться в соответствии с пп. 4.3.4, 4.4.5 Кодекса ИМО по международным или национальным методикам.

4.3.6. Проформа Сертификата приведена в Приложении 4 настоящих Правил.

4.4 Справка об отборе проб.

4.7.1. Справка подтверждает, что для определения характеристик груза пробы были отобраны в соответствии с одобренными методиками.

4.7.2. Справка одновременно с Сертификатом (п. 4.3 настоящих Положений) выдается капитану судна заботами грузовладельца (грузоотправителя) и является документом одноразового действия.

4.5. Свидетельство о соответствии судна требованиям правила 54 гл. 11—2 МК СОЛАС.

4.5.1. Суда, кили которых заложены или которые находились в подобной стадии постройки на 1 сентября 1984 года или после этой даты, должны иметь Свидетельство о соответствии конструкции и оборудования судна требованиям правила 54 гл. II—2 МК СОЛАС. Суда. Построенные ранее указанной даты и используемые для перевозки опасных навалочных грузов, могут иметь такое Свидетельство по желанию судовладельца.

4.5.2. Суда, перевозящие опасные навалочные грузы, классифицированные Кодексом ИМО или грузовладельцем (грузоотправителем) как грузы классов 4—9, кроме класса 7, должны иметь документы согласно п. 4.5.1 с учетом даты закладки киля судна и п. 4.7 настоящих Положений. Для судов, кили которых заложены до 1 сентября 1984 г., требования к судам могут быть изложены в карточках Приложения В Кодекса ИМО, Приложения 2 настоящих Правил и в Декларации о грузе.

4.5.3. Суда, перевозящие вещества, классифицированные Кодексом ИМО как ВОН (вещества, опасные при перевозке навалом), либо имеющие характеристики, сходные, с характеристиками таких материалов, к которым не применяются в полном Объеме требования правила 34 гл. II—2 МК СОЛАС, должны иметь только документы по п. 4.7 настоящих Положений. Эти документы выдаются на основании требований к судам, которые могут быть изложены в карточках Приложения В Кодекса ИМО, Приложения 2 настоящих Правил и Декларации о грузе. При выполнении этих требований такие грузы заносятся в Перечень Свидетельства по п. 4.6 с выдачей Дополнения по п. 4.7 настоящих Положений.

4.5.4. Свидетельство выдается Регистром по заявке и заботами судовладельца. Свидетельство является документом многоразового действия.

Срок действия его устанавливается Регистром.

4.6 Свидетельство о пригодности судна для перевозки навалочного груза.

4.6.1. Свидетельство подтверждает выполнение требований правил 1, 2 и 6 гл. VI МК СОЛАС.

4.6.2. Свидетельство должно быть на судне при перевозке любых навалочных грузов, перечисленных в Приложениях А, В, С Кодекса ИМО, а также и не поименованных в них.

При перевозке химически опасных навалочных грузов, перечисленных в Приложении В Кодекса ИМО, либо грузов, имеющих характеристики,

сходные с характеристиками таких материалов, на судно должно быть выдано Дополнение к «Свидетельству о пригодности судна для перевозки навалочного груза».

4.6.3. Свидетельство выдается с учетом пригодности конструкция и оборудования судна требованиям Кодекса ИМО, наличия на борту исчерпывающей информации об остойчивости судна для перевозки на данном судне грузов, перечисленных в Приложениях А, В, С Кодекса ИМО, а также и не поименованных в них, по заявлению судовладельца. Свидетельство действительно при наличии приложенного к нему Перечня конкретных навалочных грузов.

4.6.4. Свидетельство выдается на 5 лет с ежегодным подтверждением перечня навалочных грузов. Свидетельство должно быть переоформлено в случае внесения изменений в Информацию об остойчивости. В исключительных случаях допускается продление действия до трех месяцев без освидетельствования.

4.6.5. Свидетельство выдается Регистром или его доверенной организацией по заявке и заботами судовладельца.

4.6.6. Исчерпывающая информация об остойчивости и прочности должна включать данные, подтверждающие выполнение следующих требований Кодекса ИМО (соответствующие разделы и пункты Кодекса ИМО указаны в скобках):

- к общей и местной прочности судна (2.1.1.1—2.1.2.4— Правила Регистра);
- к обеспечению достаточной остойчивости судна (2.1.3.1, 2.1.3.4 - Правила Регистра);
- к возможности перевозки груза в твиндеках (2.1.3.3.2.1.3.3);
- к установке устройств, препятствующих или ограничивающих смещение груза (2.1.3.5, 5.2.4.2);
- к величине допустимых кренящих моментов при возможном смещении груза (2.1.3.1, 2.1.3.5, 5.2.4.2).

4.6.7. Если при дополнительных расчетах, касающихся несмещаемости груза, или при включении данного навалочного груза

в Перечень грузов «Свидетельства» возникнут вопросы, связанные с учетом особенностей судна, района или сезона перевозок, которые могут быть решены в условиях натурных исследований в экспериментальных рейсах, то такие рейсы проводятся за счет судовладельца с привлечением специалистов соответствующих компетентных организаций и судовладельца.

Экспериментальные рейсы проводятся по Программу экспериментальных исследований и на основе действующей Декларации о грузе.

4.8. Дополнение к «Свидетельству о пригодности судна для перевозки навалочных грузов» о пригодности судна для перевозки химически опасных навалочных грузов согласно разделу [24.1](#) МКМПОГ (По п. 4.6.2).

4.8.1. Дополнение подтверждает пригодность конструкции и оборудования судна требованиям безопасности для грузов, перечисленных в [Приложении В](#) к Кодексу ИМО, в том числе классифицируемых как вещества ВОН, а также заявленных грузоотправителем в Декларации как химически опасные, но не вошедшие?

в [Приложение В](#) Кодекса ИМО.

4.8.2. При подготовке Дополнения могут быть учтены конкретные условия перевозок: район, сезон, продолжительность перевозок и пр.

4.8.3. Дополнение выдается на 5 лет с ежегодным подтверждением в Перечне химически опасных навалочных грузов. В исключительных случаях допускается продление срока действия до трех месяцев без освидетельствования.

4.8.4. Дополнение выдается Регистром или доверенной им организацией по заявке и заботами судовладельца.

4.9. Манифест (люковая записка) опасных навалочных грузов.

4.9.1. Подготавливается администрацией судна во исполнение правила 5 гл. [VII](#) МК СОЛАС при перевозке опасных навалочных грузов.

4.9.2. Содержит сведения о размещении навалочных грузов по грузовым помещениям судна и указания об их принадлежности к тем или иным классам опасности.

4.9.3. Для грузов ВОН Манифест не составляется, если это специально не оговорено в грузовой документации.



4.10. Акт о готовности судна к погрузке после выгрузки опасных навалочных грузов.

4.10.1. Подготавливается заботами судовладельца с привлечением независимых экспертов на основе осмотра грузовых помещений после выгрузки и зачистки, согласно пп. [9.3.1.11](#), [9.3.1.12](#) Кодекса ИМО.

4.10.2. Акт выдается после разгрузки опасных навалочных грузов, классифицируемых по степени опасности согласно Правилу [2](#) гл. VII МК СОЛАС заботами судовладельца.

4.10.3. Акт не требуется для грузов ВОН, если это специально не оговорено в грузовой документации.

5. Обязанности участников транспортного процесса за документальное подтверждение безопасности морской перевозки.

- 5.1. Грузовладелец или грузоотправитель должен обеспечить разработку Декларации о грузе, а также организовать контроль состояния груза в порту, выдачу Сертификата о характеристиках груза на момент погрузки и Справки об отборе проб.
- 5.2. Декларация о грузе должна быть готова на момент заключения договора о перевозке, так как на ее основе должны подбираться суда и определяться их пригодность для перевозки.
- 5.3. Судовладелец до подачи судна под погрузку обязан обеспечить судно необходимой документацией по безопасности перевозки данного:

навалочного груза и освидетельствование судна на пригодность к перевозке этого груза.

- 5.4. Администрация портов не должна принимать груз в порт, без

Декларации о грузе и обеспечения его сертификации путем организации (найма) соответствующей лаборатории заботами грузовладельца (грузоотправителя).

6. Комментарии к пунктам Кодекса ИМО, не содержащим конкретных технических требований.

В настоящем разделе приводятся конкретные меры, необходимые для выполнения рекомендации Кодекса ИМО.

П. 2.1.1.1. Выполняется путем соблюдения требований Регистра или иного Классификационного общества в части прочности и остойчивости, а также требований ИМО, относящихся к информации грузоотправителя на навалочному грузу (Декларации о грузе).

П. 2.1.2.1. Для отечественных судов соответствует требованиям Регистра о наличии на судне Информации об остойчивости и прочности судна при перевозке грузов с соответствующими УПО и об ограничении верхнего предела остойчивости.

П. 2.1.3.1. Дополнительно к Информации об остойчивости судна выполняются расчеты, отражающие фактические свойства конкретного навалочного груза, намечаемого к погрузке, прежде всего возможные значения кренящих моментов при его смещении (Приложение к настоящим Правилам) или подтверждающие его несмещаемость на данном судне, возможно, с учетом особенностей предстоящего рейса. Эти сведения приводятся в дополнение к информации об остойчивости судна. П. 2.1.3.2. С учетом комментариев к пп. 2.1.2.1, 2.1.3.1.

П. 2.1.3.3. Согласно комментарию к п. 2.1.1.1; также с учетом требований п. 5.2.2.2 Кодекса ИМО или — минимальная толщина слоя груза должна быть обоснована расчетом его несмещаемости по настилу палубы, который выполняется заблаговременно по результатам специальных исследований.

Пп. 2.1.3.4—2.1.3.5. Груз может быть «заподозрен в реальной смещаемости» или отнесен к числу неопасных возможностью смещения на основе расчетов условий разрушения его штабелей при качке судна.

Эффективность шифтингбордсов как средства уменьшения кренящего момента оценивается расчетами остойчивости при смещении груза.

П. 3.1.1. Требования при погрузке в портах Российской Федерации отражаются в перечисленных выше документах и комментариях.

П. 3.1.2. Следует учитывать, что в карточках на грузы ([Приложение В](#) к Кодексу ИМО) указаны номера таблиц по оказанию первой медицинской помощи и действия при авариях. Эти карточки помещены в V



(дополнительном) томе МК МПОГ—чрезвычайные меры (EmS) и руководстве по оказанию первой медицинской помощи (MFAG).

В дополнение к этому судовладельцу рекомендуется при подготовке к рейсу и оказании первой медицинской помощи пользоваться соответствующими разделами РД 31.15.01—89 (Правила МОПОГ— Приложение 18 «Меры первой медицинской помощи при несчастных случаях, связанных с транспортированием опасных грузов»). При разработке мер по действиям в аварийных ситуациях рекомендуется также пользоваться данными аварийных карт, помещенных в Правилах МОПОГ (Приложение 7). Аналогичные рекомендации касаются использования средств защиты, огнетушительных средств, подготовительных мероприятий по борьбе с пожаром.

Пп. 3.2.1—3.2.7. Меры предосторожности для каждого груза с учетом его свойств приводятся в документах, перечисленных выше.

Пп. 3.3.1, 3.4.1, 3.4.2, 3.5.1. Согласно комментарию к п. 3.1.1.

Пп. 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.2.2, 4.2.3. Согласно комментарию к п. 3.1.1, Сертификат о характеристиках груза на момент погрузки выдается заботами грузовладельца (грузоотправителя).

Пп. 5.1.1, 5.1.2, 5.2.1, 5.2.2.1, 5.2.2.2. Необходимая для обеспечения несмещаемости груза (с учетом его свойств) штипка может быть определена на основе расчетов условий разрушения штабелей груза при качке судна.

Пп. 5.2.4.2, 5.2.4.3, 5.2.4.4, 7.1.5. Характеристики смещаемости груза, согласно классификации Кодекса ИМО, указываются в Декларации о грузе.

Пп. 7.2.2.1, 7.2.2.2. Допустимые пределы смещения груза и требования к остойчивости судна определяются по методике Приложения 1 настоящих Правил.

П. 9. Выполнение требований раздела к перевозке веществ, обладающих опасными химическими свойствами, обеспечивается при выдаче документации по пп. 4.5—4.7 настоящих Положений.

Пп.-9.1.2, 9.1.3. Особые характеристики конкретного груза при водятся в документах согласно комментариям к пунктам 3.1.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3. В Приложениях А, В и С Кодекса ИМО приводятся сведения об основных общих свойствах тех или иных видов навалочных грузов. В этих

Приложениях грузы сгруппированы по признакам, общим для этих видов при одной опасности во время морской перевозки (возможность разжижения, химическая активность). Склонность к смещению при морской перевозке в той или иной мере характерна для всех навалочных грузов, однако она зависит как от природных свойств материала (плотности, влажности, наличия или отсутствия сцепления, внутреннего трения), так и от размещения на судне, штивки груза после погрузки, особенностей качки судна. Поэтому смещаемость или несмещаемость определяется в большинстве случаев индивидуально для каждого конкретного варианта перевозки заботами судовладельца.

Дополнительная информация на основе отечественного опыта перевозок приводится в карточках Приложения 2 к настоящим Правилам. Сведения об основных свойствах грузов даются для предварительного ознакомления с возможными особенностями предстоящей морской перевозки и не исключают наличия исчерпывающих сведений о данном конкретном грузе (сорте, марке, месте рождения и т. п.) в Декларации о нем.

В случае предъявления к перевозке опасных грузов, не включенных в список Приложения В Кодекса ИМО, решение о возможности их перевозки по заявке грузовладельца (грузоотправителя) принимает Департамент морского транспорта Министерства транспорта России после проверки химических и технологических опасных свойств груза в соответствии с требованиями п. 1.9 настоящих Положений.



Международная Конвенция СОЛАС.

Глава VI. Перевозка грузов.

*(Выдержки, имеющие отношение
к перевозке навалочных грузов)*

ЧАСТЬ А. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Правило 1

Применение

1. Настоящая глава применяется к перевозке грузов (за исключением жидкостей наливом, газов наливом и тех видов перевозки, которые охвачены другими главами), которые вследствие их особой вредности для судов и людей на борту могут потребовать специальной предосторожности на всех судах, к которым применяются настоящие правила, и к грузовым судам валовой вместимостью менее 500 рег. т. Однако, для грузовых судов валовой вместимостью менее 500 рег. т. Администрация, если она считает, что защищенный характер и условия рейса таковы, что делают излишним применение любых специальных требований частей А или В данной главы, может принять другие надлежащие меры, чтобы обеспечить требуемый уровень безопасности для этих судов.

2. В дополнение к положениям частей А и В настоящей главы каждое договаривающееся правительство должно удостовериться, что обеспечена соответствующая информация о грузе, его размещении и креплении, содержащая меры предосторожности, соблюдение которых необходимо для безопасной перевозки таких грузов.

Правило 2

Информация о грузе

1. Грузоотправитель должен обеспечить капитана судна или его представителя соответствующей информацией о грузе достаточно заблаговременно до погрузки с тем, чтобы дать возможность обеспечить меры предосторожности, которые могут быть необходимы для надлежащего размещения и безопасной перевозки груза. Такая информация должна быть подтверждена в письменном виде ** и соответствующими отгрузочными документами до начала погрузки груза на судно.

** См.: 1) Кодекс безопасной практики размещения и крепления груза, принятый резолюцией A.714 (17) Организации; 2) Кодекс безопасной практики перевозки на судах лесных палубных грузов, принятый резолюцией A.714 (17) Организации; 3) Кодекс безопасной практики перевозки навалочных грузов (Кодекс НГ), принятый резолюцией A.434 (XI) Организации, с поправками.*

*** Ссылка на документы в данной главе не препятствует использованию электронной обработки данных (EDP) и техники электронного обмена данными (EDJ) в дополнение к документации на бумаге.*

2. Информация о грузе должна включать:

- .1. в случае генерального груза и груза, перевозимого в виде грузовых мест,—общее описание груза, массы брутто груза или грузовых мест и любых соответствующих особых свойств груза;
 - .2. в случае навалочного груза — информацию об удельном погрузочном объеме груза, операциям по штивке; в случае концентратов или иных грузов, которые могут разжижаться, — дополнительную информацию в виде свидетельства о влагосодержании груза и его предельной влажности для транспортировки;
 - .3. в случае навалочного груза, не классифицированного в соответствии с положениями правила VII/2, но имеющего химические свойства, которые могут вызвать возможный вред, в дополнение к информации, требуемой предыдущими подпунктами,—информацию о его химических свойствах.
3. До погрузки грузовых мест на судно грузоотправитель должен обеспечить, чтобы масса брутто таких грузовых мест находилась в соответствии с массой брутто, заявленной в отгрузочных документах.

Правило 3



*Анализ содержания кислорода и
оборудование для обнаружения газа*

1. Во время транспортировки навалочного груза, который склонен выделять ядовитые и воспламеняющиеся газы, либо может служить причиной истощения кислорода в грузовом помещении, должен быть предусмотрен соответствующий прибор для измерения концентрации газа или кислорода в воздухе вместе с подробной инструкцией по его использованию. Такой прибор должен удовлетворять требованиям Администрации.
2. Администрация должна принять меры для того, чтобы обеспечить подготовку экипажей судов для эксплуатации таких приборов.

Правило 4

*Использование пестицидов на судах **

Соответствующие меры предосторожности должны быть приняты при использовании пестицидов на судах, особенно для целей фумигации.

- См. рекомендацию ИМО по безопасному использованию пестицидов на судах с поправками.

**ЧАСТЬ В. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ
ДЛЯ НАВАЛОЧНЫХ ГРУЗОВ,
ИНЫХ, ЧЕМ ЗЕРНО**

Правило 6

Приемлемость для перевозки

1. До погрузки навалочного груза капитан судна должен располагать исчерпывающей информацией об остойчивости судна и о распределении груза согласно типовым случаям загрузки. Способ подготовки такой информации должен удовлетворять требованиям Администрации *.

2. Концентраты или другие грузы, которые могут разжижаться, должны приниматься к погрузке только тогда, когда действительное содержание влаги в грузе менее, чем предельная влажность для транспортировки. Однако такие концентраты и другие грузы могут быть приняты к погрузке даже в том случае, если содержание влаги в них превышает вышеуказанный предел, при условии, что предприняты удовлетворяющие Администрацию меры безопасности для обеспечения достаточной остойчивости в случае смещения груза и, дополнительно, при условии, что судно имеет достаточную прочность.

3. До погрузки навалочного груза, который не является грузом, классифицированным в соответствии с положениями правила VII/2, но который имеет такие химические свойства, которые могут вызвать потенциальный вред, должны быть приняты специальные меры предосторожности для его безопасной перевозки.

Правило 7

Размещение навалочного груза

1. Навалочные грузы должны быть погружены и распределены достаточно равномерно до границ грузового помещения с тем, чтобы уменьшить риск их смещения и обеспечить поддержание необходимой остойчивости в течение всего рейса.

2. Когда Навалочные грузы перевозятся в твиндеках, люки твиндеков должны быть закрыты в тех случаях, когда информация о загрузке указывает на неприемлемый уровень напряжения конструкции днища, если люки останутся открытыми. Груз должен быть распределен достаточно равномерно и должен либо простираться от одного борта до другого, либо быть закреплен дополнительными продольными переборками достаточной прочности. Должна соблюдаться безопасная грузовместимость твиндека, чтобы избежать перегрузки палубной конструкции твиндека.

* Си.: 1) рекомендацию по остойчивости неповрежденных пассажирский и грузовых судов длиной менее 100 м, принятую резолюцией A.167 (ES.IV) Организации, и проправками к данной рекомендации, принятыми резолюций A.206 (VII) Организации; 2) рекомендацию по критерию сильного



ветра и бортовой качки (критерий погоды) для остойчивости неповрежденных пассажирских и грузовых судов длиной 24 м и более, принятую резолюцией [A.562\(14\)](#) Организации.

ГЛАВА VII- ПЕРЕВОЗКА ОПАСНЫХ ГРУЗОВ

ЧАСТЬ А – ПЕРЕВОЗКА ОПАСНЫХ ГРУЗОВ В УПАКОВКЕ ИЛИ НАВАЛОМ

Правило 1

Применение

- 1 Настоящая часть, если специально не предусмотрено иное, применяется к опасным грузам, классифицированным согласно правилу VII/2 и перевозимым в упаковке или навалом (именуемым далее "опасные грузы"), на всех судах, к которым применяются настоящие правила, а также на грузовых судах валовой вместимостью менее 500 рег. т.
- 2 Положения настоящей части не применяются к судовым запасам, оборудованию и снабжению.
- 3 Перевозка опасных грузов без соблюдения положений настоящей части запрещается..
- 4 В дополнение к положениям настоящей части каждое Договаривающееся правительство должно издавать или поручать издавать подробные инструкции по безопасной упаковке и укладке опасных грузов, включая необходимые меры предосторожности при совместной перевозке их с другими грузами.

Правило 2

Классификация



Опасные грузы делятся на следующие классы:

Класс

– Взрывчатые вещества

1

Класс

– Газы сжатые, сжиженные или растворенные под давлением

2

Класс

– Легковоспламеняющиеся жидкости

3

Класс

– Легковоспламеняющиеся твердые вещества

4.1

Класс

– Вещества, способные самовозгораться

4.2

Класс – Вещества, выделяющие легковоспламеняющиеся газы при
4.3 взаимодействии с водой

Класс

– Окисляющие вещества

5.1

Класс

– Органические перекиси

5.2

Класс

– Токсичные вещества

6.1

Класс

– Инфекционные вещества

6.2

Класс

– Радиоактивные вещества

7

Класс

– Едкие и коррозионные вещества

8

Разнообразные прочие опасные вещества и предметы, т.е. любое

Класс другое вещество, которое, как показывает или может показать –

9 практика, имеет такой опасный характер, что к нему должны применяться положения настоящей части

Правило 5

Документы

1 Во всех документах, относящихся к перевозке опасных грузов морем, в которых указывается наименование грузов, должно быть указано их правильное техническое наименование (одни лишь коммерческие наименования не должны применяться) и правильное описание в соответствии с классификацией, изложенной в [правиле VII/2](#).

2 Грузовые документы, подготовленные грузоотправителем, должны включать или к ним должно быть приложено подписанное свидетельство или декларация о том, что предъявляемый к перевозке груз надлежащим образом упакован и снабжен маркировкой, знаками опасности и находится в состоянии, пригодном для перевозки.

3 Лицо, ответственное за упаковку опасных грузов в контейнере или автотранспортном средстве, должно предоставить подписанное свидетельство об укладке в контейнере или транспортном средстве, указывающее на то, что груз в грузовом месте был надлежащим образом упакован и закреплен и что были выполнены все применимые транспортные требования. Такое свидетельство или декларация могут быть объединены с документом, указанным в пункте 2.

4 Когда имеется обоснованное сомнение в том, что контейнер или автотранспортное средство, в котором упакованы грузы, не отвечают требованиям пункта 2 или 3, или когда свидетельство об укладке в



контейнере или декларации об укладке в транспортном средстве не представлены, контейнер или транспортное средство не должны приниматься к отгрузке.

5 Каждое судно, перевозящее опасные грузы, должно иметь специальный манифест или опись опасных грузов с указанием в соответствии с классификацией, изложенной в [правиле VII/2](#), имеющихся на борту опасных грузов и места расположения их на судне. Вместо специального манифеста или описи допускается использование подробного грузового плана с указанием класса всех имеющихся на борту опасных грузов и места расположения их на судне. Копия одного из этих документов должна представляться по требованию лицу или организации, назначенным властями государства порта до отхода.

6 Грузовые транспортные места, включая грузовые контейнеры, должны быть погружены, размещены и закреплены в течение всего рейса в соответствии с Наставлением по креплению груза, одобренным Администрацией. Наставление по креплению груза должно быть составлено в соответствии со стандартом, по крайней мере, эквивалентным Руководству*, разработанному Организацией.

Правило 6

Укладка и крепление

1 Опасные грузы должны быть погружены, размещены и закреплены безопасно и надлежащим образом в соответствии с характером этих грузов. Несовместимые грузы должны быть отделены друг от друга.

2 Взрывчатые вещества (за исключением боеприпасов), представляющие серьезную опасность, должны быть уложены в особые помещения, надежно запечатанные во время рейса. Такие взрывчатые вещества должны быть отделены от детонаторов. Электроаппаратура и кабели во всех помещениях, в которых перевозятся взрывчатые вещества, должны быть устроены и использоваться

так, чтобы сократить до минимума опасность возникновения пожара или взрыва.

3 Перевозимые в упаковке опасные грузы, которые выделяют опасные пары, должны быть уложены в помещении с искусственной вентиляцией или на палубе. Перевозимые навалом опасные грузы, которые выделяют опасные пары, должны быть уложены в хорошо вентилируемом помещении.

4 На судах, перевозящих легковоспламеняющиеся жидкости или газы, должны в необходимых случаях приниматься особые меры предосторожности против возникновения пожара или взрыва.

5 Вещества, способные самонагреться или самовозгораться, не должны перевозиться без принятия надлежащих мер предосторожности с целью сокращения до минимума возможности возникновения пожара.



ГЛАВА XII – ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ НАВАЛОЧНЫХ СУДОВ

Правило 1

Определения

- 1 *Навалочное судно* - навалочное судно, определенное в [правиле IX/1.6](#).
- 2 *Навалочное судно с одинарным корпусом* - навалочное судно, в котором грузовые трюмы ограничены по бортам обшивкой борта судна.
- 3 *Длина навалочного судна* - длина, определенная действующей Международной конвенцией о грузовой марке.
- 4 *Навалочный груз* - любой материал, иной чем жидкость или газ, состоящий из сочетания частиц, гранул или любых более крупных кусков материала, в основном, единообразного по составу, который грузится прямо в грузовые помещения судна без какого-либо временного вида тары.
- 5 *Стандарты прочности переборок и второго дна навалочных судов* -
"Стандарты для оценки размеров поперечных сечений набора

водонепроницаемой переборки с вертикальными гофрами между двумя самыми носовыми грузовыми трюмами и оценки допустимой загрузки носового грузового трюма", принятые резолюцией 4 Конференции Договаривающихся правительств Международной конвенции по охране человеческой жизни на море 1974 г. 28 ноября 1997 г., с возможными поправками Организации, при условии, что такие поправки принимаются, вступают в силу и действуют в соответствии с положениями [статьи VIII](#) настоящей Конвенции, касающимися процедур внесения поправок в Приложение, за исключением его главы I.

6 Термин "суда, построенные" имеет то же самое значение, что и указанное в [правиле II-1/1.1.3.1](#).

Правило 3

Сроки задействия

(Данное правило применяется к судам, построенным до 1 июля 1999 г.)

Навалочные суда, к которым применимы [правила 4](#) или [6](#), должны отвечать положениям таковых правил согласно нижеследующим срокам, со ссылкой на расширенную программу проверок, требуемых [правилом XI/2](#):

- .1 навалочные суда, которым исполнится 20 лет и более на 1 июля 1999 г. - к дате первого промежуточного или первого периодического освидетельствования после 1 июля 1999 г., смотря по тому, что наступит ранее;
- .2 навалочные суда, которым на 1 июля 1999 г. исполнится 15 лет и более, но менее 20 лет, - к дате первого периодического освидетельствования после 1 июля 1999 г., но не позднее 1 июля 2002 г.; и
- .3 навалочные суда, которым на 1 июля 1999 г. будет менее 15 лет, - к дате первого периодического освидетельствования после даты, на которую судну исполнится 15 лет, но не позднее даты, на которую ему исполнится 17 лет.



Правило 4

Требования к остойчивости в поврежденном состоянии навалочных судов

- 1 Навалочные суда с одинарным корпусом длиной 150 м и более, спроектированные для перевозки навалочных грузов плотностью 1000 кг/м³ и более, построенные 1 июля 1999 г. и после этой даты, при загрузке по летнюю грузовую марку, должны выдерживать затопление любого одного грузового трюма, находящегося в любом состоянии загрузки, и оставаться на плаву в удовлетворительном состоянии равновесия, как предписано в пункте 3.
- 2 Навалочные суда с одинарным корпусом длиной 150 м и более, перевозящие навалочные грузы плотностью 1780 кг/м³ и более, построенные до 1 июля 1999 г., при загрузке по летнюю грузовую марку, должны выдерживать затопление носового трюма, находящегося в любом состоянии загрузки, и оставаться на плаву в удовлетворительном состоянии равновесия, как предписано в пункте 3. Данное требование должно быть выполнено в соответствии со сроками, указанными в правиле 3.
- 3 С учетом положений пункта 6, условие равновесия после затопления должно удовлетворять таковому, заложенному в Приложении к резолюции А.320(IX) - Правило, эквивалентное правилу 27 Международной конвенции о грузовой марке 1966 г., с поправками в резолюции А.514(13). Расчетное затопление принимает к учету затопление только помещения грузового трюма. Проницаемость загруженного трюма принимается равной 0,9, а проницаемость порожнего - 0,95, если в расчет не принимается проницаемость, соответствующая конкретному грузу для объема затопленного трюма, занятого грузом, а проницаемость 0,95 принимается для оставшейся порожней части объема трюма.
- 4 Навалочные суда, построенные до 1 июля 1999 г., которым был назначен уменьшенный надводный борт в соответствии с правилом 27(7) Международной конвенции о грузовой марке 1966 г., как оно было принято 5

апреля 1966 г., могут считаться отвечающими требованиям пункта 2 данного правила.

5 Навалочные суда, которым был назначен уменьшенный надводный борт в соответствии с положениями пункта (8) правила, эквивалентного правилу 27 Международной конвенции о грузовой марке 1966 г., принятого резолюцией А.320(IX) с поправками в резолюции А.514(13), могут считаться отвечающими требованиям пунктов 1 или 2, соответственно.

6 На навалочных судах, которым был назначен уменьшенный надводный борт в соответствии с положениями правила 27(8) Приложения В к Протоколу 1988 г к Международной конвенции о грузовой марке 1966 г., условие равновесия после затопления должно отвечать соответствующим положениям Протокола 1988 г.

Правило 5

Прочность конструкции навалочных судов

(Данное правило применяется к навалочным судам, построенным 1 июля 1999 г. и после этой даты)

Навалочные суда с одинарным корпусом длиной 150 м и более, спроектированные для перевозки навалочных грузов плотностью 1000 кг/м³ и более, должны иметь достаточную прочность, чтобы выдерживать затопление любого одного грузового трюма в любых условиях загрузки и балластировки судна, принимая во внимание динамические нагрузки от наличия воды в трюме, и принимая во внимание рекомендации, принятые Организацией.

Правило 6

Требования к конструкции навалочных судов и иные требования

(Данное правило применяется к навалочным судам, построенным до 1 июля 1999 г.)



1 Навалочные суда с одинарным корпусом длиной 150 м и более, перевозящие навалочные грузы плотностью 1780 кг/м³ и более, должны отвечать требованиям данного правила в соответствии со сроками, предписанными в правиле 3.

2 Поперечная водонепроницаемая переборка между двумя самыми носовыми грузовыми трюмами и второе дно носового трюма должны иметь достаточную прочность, чтобы выдерживать затопление носового грузового трюма, принимая также во внимание динамические нагрузки от наличия воды в трюме, в соответствии со Стандартами прочности переборок и второго дна навалочных судов. Для целей данного правила вышеуказанные Стандарты прочности переборок и второго дна навалочных судов рассматриваются как обязательные.

3 При рассмотрении вопроса о необходимости и объеме подкреплений поперечной водонепроницаемой переборки или второго дна в целях выполнения требований пункта 2, нижеследующие ограничения могут быть приняты во внимание:

- .1 ограничения по распределению общего веса груза между трюмами; и
- .2 ограничения в максимальном дедвейте.

4 На навалочных судах использующих любой из, или оба вида ограничений, приведенных в пунктах 3.1 и 3.2 выше, в целях выполнения требований пункта 2, эти ограничения действуют всегда, когда перевозятся навалочные грузы плотностью 1780 кг/м³ и более.

Правило 7

Освидетельствование грузовых трюмов навалочных судов

(Данное правило применяется к навалочным судам, построенным до 1 июля 1999 г.)

Навалочное судно с одинарным корпусом длиной 150 м и более, возрастом 10 лет и более, не должно перевозить навалочные грузы плотностью 1780 кг/м³ и более, если оно не прошло удовлетворительно либо:

- .1 периодическое освидетельствование в соответствии с расширенной программой проверок, требуемых правилом XI/2; или
- .2 освидетельствование всех грузовых трюмов в том же самом объеме, как это требуется при периодических освидетельствованиях в расширенной программе проверок при освидетельствовании, требуемых правилом XI/2.

Правило 8

Информация о выполнении требований к навалочным судам

- 1 Буклет, требуемый правилом VI/7.2, заверяется Администрацией или, по ее поручению, с целью указания на то, что правила 4, 5, 6 и 7, соответственно, выполняются.
- 2 Любые ограничения, наложенные на Перевозку навалочных грузов плотностью 1780 кг/м³ и более в соответствии с требованиями правила 6, указываются в буклете, упоминаемом в пункте 1
- 3 Навалочное судно, к которому применяется пункт 2, постоянно несет на обоих бортах, в средней части судна, равносторонний треугольник, вершиной вверх, с длиной стороны 500 мм, верхний угол которого располагается на 300 мм ниже палубной линии, и окрашенный в цвет, контрастирующий с окраской корпуса судна.



Правило 9

Требования к навалочным судам, не способными выполнять [правило 4.2](#) изза конфигурации их грузовых трюмов

(Данное правило применяется к навалочным судам, построенным до 1 июля 1999 г.)

Для навалочных судов, подпадающих под действие [правила 4.2](#), построенных с недостаточным количеством поперечных водонепроницаемых переборок, чтобы отвечать требованиям вышеуказанного правила, Администрация может позволить послабление в выполнении правил [4.2](#) и [6](#), при условии, что эти суда отвечают нижеследующим требованиям:

.1 в отношении носового грузового трюма, проверки, предписанные при проведении ежегодного освидетельствования по расширенной программе проверок, требуемых [правилом XI/2](#) заменяются на проверки, предписанные там же, для промежуточного освидетельствования грузовых трюмов;

.2 иметь систему аварийно-предупредительной сигнализации о высоком уровне воды в льяльных колодцах всех грузовых трюмов или в тоннеле грузового конвейера, соответственно, подающую звуковой и световой сигналы тревоги на ходовом мостике, одобренную Администрацией или признанной в соответствии с положениями [правила XI/1](#) организацией; и

.3 иметь подробную информацию по специфичным сценариям затопления грузовых трюмов. Эта информация должна сопровождаться подробными инструкциями по мерам готовности к оставлению судна, согласно положениям раздела 8 Международного кодекса по управлению безопасностью (МКУБ), и использоваться как основа подготовки экипажа и проведения учебных тревог.

Правило 10

Декларация о плотности навалочного груза

- 1 До погрузки навалочного груза на навалочное судно, грузоотправитель должен объявить плотность груза, дополнительно к информации, требуемой в соответствии с правилом VI/2.
- 2 Любой груз с объявленной плотностью от 1250 по 1780 кг/м³ должен пройти проверку на плотность, выполненную аккредитованной на проведение испытаний организацией для перевозки на навалочных судах, к которым применяется правило 6, если такие навалочные суда не отвечают всем соответствующим требованиям данной главы, применимым к перевозке навалочных грузов с плотностью 1780 кг/м³ и более.

Правило 11

Прибор для определения нагрузки

(Данное правило применяется к навалочным судам, независимо от даты их постройки)

- 1 Навалочные суда длиной 150 м и более оборудуются прибором, способным предоставлять информацию о перерезывающих силах и изгибающих моментах, принимая во внимание рекомендацию, принятую Организацией
- 2 Навалочные суда длиной 150 м и более, построенные до 1 июля 1999 г., должны отвечать требованиям пункта 1 не позднее даты первого промежуточного или периодического освидетельствования, следующих сразу за 1 июля 1999 г.



Межправительственная морская организация.

Резолюция A.434 (XI) Ассамблея,

ссылаясь на Статью 16 (1) Конвенции о Межправительственной морской организации, касающуюся функций Ассамблеи, ссылаясь также на

Резолюцию [A.82 \(IV\)](#), которой она привили Кодекс безопасной практики перевозки навалочных грузов, ссылаясь далее на то, что Комитет по безопасности на море был уполномочен принимать по мере необходимости поправки к Кодексу, не затрагивающие положенных в его основу принципов, учитывая, принятие Комитетом по безопасности на море пересмотренных изданий Кодекса в 1972 и 1977 гг., признавая желательность включения в

Кодекс положений, касающихся перевозки опасных навалочных грузов, признавая также, что пересмотренное с этой целью издание Кодекса в настоящее время подготовлено и одобрено Комитетом по безопасности на море:

1) одобряет пересмотренный Кодекс безопасной практики перевозки твердых* навалочных грузов, текст которого изложен в Приложении к настоящей резолюции;

2) возобновляет полномочия Комитета по безопасности на море по рассмотрению и принятию в необходимых случаях поправок с целью обновления Кодекса по мере надобности;

3) рекомендует правительствам принять Кодекс или использовать его в качестве основы при подготовке национальных правил;

4) просят Генерального секретаря опубликовать Кодекс вместе с Дополнениями для распространения его среди правительств - членов и общей продажи, а также опубликовать, по мере необходимости, пересмотренные издания Кодекса после одобрения их Комитетом по безопасности на море;

5) отменяет резолюцию [A.82 \(IV\)](#).

* Введение в название Кодекса ИМО с 1979 г. термина твердые навалочные грузы вызвано тем, что в английской терминологии используется выражение «solid bulk cargo», что должно отличать эти, состоящие из твердых частиц и перевозимые без тары, грузы от жидких или газообразных продуктов химической промышленности — «chemical in bulk», перевозки которых без тары на специализированных судах регламентируются отдельным Кодексом ИМО. В отечественной терминологии слово «твердые» заменено на термин «незерновые», что должно выделять рассматриваемые грузы из всех навалочных, куда входят и зерновые.

**Международный Кодекс
морской перевозки опасных
грузов (МК МПОГ)
ДОПОЛНЕННОЕ ИЗДАНИЕ 1990 г.
(ТОМ 1, С. 0149) Раздел
24**

24. Перевозка твердых химически опасных веществ, предназначенных для перевозки навалом

24.1. Общие положения.

24.1.1. Перевозимые навалом твердые вещества, которые могут представлять опасность в процессе перевозки ввиду своей



химической природы или свойств, перечислены в Приложении В к Кодексу безопасной практики перевозки твердых навалочных грузов

(кодекс ВС), если эти вещества попадают под классификацию опасных грузов, соответствующие разделы данного Кодекса содержат ссылки на Кодекс ВС.

24.1.2. Твердый навалочный груз— это вещество иное, чем жидкость или газ, погружаемое непосредственно в грузовое помещение какого-либо судна без промежуточной формы разделения массы груза. Под таким грузом подразумевается также вещество погружаемое в баржу, на баржевоз.

24.1.3. Информация, содержащаяся в Кодексе ВС, не является исчерпывающей. Вследствие этого перед погрузкой какого-либо навалочного груза необходимо получить свежую информацию о его физико-химических свойствах. Если предназначенное для перевозки вещество не перечислено в Кодексе ВС, но попадает под классификацию, предусмотренную в части А главы VII Международной конвенции СОЛАС, компетентные власти порта погрузки должны выдать свидетельство об одобрении перевозки данного вещества.

24.1.4. В случае, если до начала перевозки навалочного груза требуется консультация компетентных властей, необходимо также получить информацию относительно введенных в действие требований у администрации порта разгрузки.

24.1.5. При перевозке данных веществ на судне необходимо иметь в распоряжении Руководство по оказанию первой медицинской помощи при несчастных случаях, имеющих место в процессе перевозки опасных веществ (РПМП), а также аварийные карточки, составленные для перевозимых навалом твердых веществ (см. Приложение F к Кодексу ВС). До начала погрузки, если потребуется, следует ознакомиться с предусмотренными в этих документах мерами безопасности.

24.1.6, Многие из нижеперечисленных грузов не представляют большой опасности, если они перевозятся в упаковке. Однако при перевозке навалом

они могут проявлять опасные свойства, требующие принятия специальных мер безопасности, предусмотренных в соответствующих разделах Приложения В. Это вещества классифицированы как вещества, опасные при перевозке навалом (ВОН) и перечислены ниже:

	Номер по кодексу ВС
Алюминиевый шлак	001
Пирит обожженный (пиритовая зола, летучая зола)	003
Древесный уголь	005
Уголь.....	010
Железо, полученное методом прямого восстановления..	015,016
Феррофосфор	020
Ферросилиций, содержащий 25—30 % кремния или 90 % кремния и более...	022
Плавиновый шпат (кальций фтористый).	025
Известь негашеная (оксид кальция)	030
Металлические сернистые концентраты.....	035
Нефтяной кокс: обожженный.....	040
необожженный	045
Пек комовый, каменноугольная смола комовая, графитная смола.....	050
Древесные опилки.....	055
Силикомарганец.....	060
Мясокостная мука.....	065
Ванадиевая руда	070
Древесная щепа.....	075
Древесная масса в гранулах	080



КОДЕКС БЕЗОПАСНОСТИ ПРАКТИКИ
ДЛЯ ТВЕРДЫХ НАВАЛОЧНЫХ ГРУЗОВ
(Кодекс ИМО)
ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие-----	27
Введение-----	31
Раздел 1. Определения-----	37
Раздел 2. Общие меры предосторожности-----	
41	
Размещение груза-----	41
Погрузка и выгрузка-----	47
Раздел 3. Безопасность команды и судна-----	47
Общие требования-----	47
Опасность коррозии, отравления и удушья-----	49
Опасность для здоровья в результате воздействия пыли-----	
51	
Воспламеняющаяся * атмосфера-----	53
Системы вентиляции -----	53
Фумигация зерна при его перевозке-----	53
Раздел 4. Оценка пригодности партий к безопасной перевозке-----	53
Представление информации-----	53
Свидетельства о проведении исследований-----	55
Методики отбора проб-----	55
Периодичность отбора проб и проведения испытаний по определению «влажности разжижения» и «влажностсодержания»-----	59
Методики отбора проб концентрата в штабелях-----	59
Стандартные методы отбора проб-----	63

Раздел 5. Штивка-----	65
Общие меры предосторожности -----	65
Специальные меры предосторожности-----	65
Раздел 6. Методики определения угла естественного откоса -----	69
Раздел 7. Грузы, склонные к разжижению -----	
69 Свойства, характеристики и опасности -----	
69	
Меры предосторожности-----	
71	
Раздел 8. Грузы, склонные к разжижению: методики испытаний-----	75
Раздел 9. Вещества, обладающие опасными химическими свойствами---	77
Общие положения-----	77
Классы опасности-----	79
Требования к разделению и размещению-----	81
Раздел 10. Перевозка твердых отходов навалом-----	95
Раздел II. Таблицы для перевода удельного погрузочного объема-----	103
Приложение А. Перечень навалочных грузов, склонных к разжижению	106
Приложение В. Перечень химически опасных навалочных грузов -----	111
Приложение С. Перечень навалочных грузов, которые не обладают ни склонностью к разжижению (Приложение А), ни опасными химическими свойствами (Приложение В)-----	253
Приложение D. Методы проведения лабораторных испытаний, применяемые при этом установки и нормы-----	289
Приложение Е. Аварийные карточки для грузов, включенных в приложение В-----	335
Приложение F. Рекомендуемые меры предосторожности при входе в грузовые помещения, танки, насосные отделения, топливные цистерны, коффердамы и подобные помещения-----	371
Алфавитный указатель веществ-----	385

ПРЕДИСЛОВИЕ

Вот уже более ста лет такие грузы, как зерно и уголь, перевозятся навалом. Однако в последние годы отмечался значительный рост разнообразия навалочных грузов, перевозимых морем, и теперь они составляют значительную часть международной морской торговли.

Миллионы тонн этих грузов—уголь, концентраты, зерно, удобрения, корма, минералы и руды—ежегодно перевозятся навалом по морю. Хотя громадное большинство этих перевозок осуществляется без аварий, к сожалению, еще имеют место серьезные инциденты, которые привели к гибели не только судов, но и людей.



Проблемы, связанные с перевозкой навалочных грузов, отмечались делегатами Международной конференции по охране человеческой жизни на море 1960 года, но в то время не представлялось возможным разработать подробные требования, за исключением требований, касающихся перевозки зерновых грузов. Конференция, однако, рекомендовала в пункте 55 Приложения D к Конвенции, чтобы под эгидой Международной морской организации (ИМО) был разработан приемлемый в международном масштабе кодекс безопасной практики перевозки навалочных грузов. Эта работа была предпринята подкомитетом по контейнерам и грузам ИМО, в результате чего было выпущено несколько изданий Кодекса, Первое из которых вышло в 1965 г.

Конвенция по охране человеческой жизни на море 1974 г. вступила в силу 25 мая 1980 г., заменив Конвенцию 1960 г., а в 1983 г.

Комитет по безопасности мореплавания принял пересмотренную главу VII. Внесенные в эту главу поправки вступили в силу 1 июля 1986 г. В настоящее время раздел A главы VII регламентирует перевозку опасных грузов, как пакетированных, так и твердых навалочных.

Настоящий Кодекс является руководством, рекомендуемым для использования Администрациями, судовладельцами, грузоотправителями и капитанами, и содержит нормы, обеспечивающие безопасное размещение и перевозку твердых навалочных грузов, за исключением зерна, перевозка которого регламентируется отдельными правилами. Кодекс содержит общие рекомендации, которыми следует руководствоваться всякий раз, когда предполагается перевозка навалочного груза морем, описание опасностей, характерных для определенных материалов, перечни типичных веществ, перевозимых в настоящее время навалом, а также подробное описание рекомендуемых методик по определению различных характеристик перевозимых навалом веществ.

Следует отметить, что перечень веществ, приводимый в Приложениях A, B и C к Кодексу, никоим образом не является исчерпывающим, а физические свойства веществ приводятся лишь для получения общего представления. Вследствие этого перед погрузкой какого-либо навалочного груза

необходимо у грузоотправителя получить свежую информацию о его физикохимических свойствах.

Поскольку ценная информация, способствующая совершенствованию настоящего Кодекса, может быть получена из отчетов о рейсе, Администрациями рекомендуется побуждать своих капитанов извещать их о «поведении» различных типов навалочных грузов и, в частности, сообщать обстоятельства любых инцидентов, связанных с перевозками таких грузов.



ВВЕДЕНИЕ

1. Главной целью настоящего Кодекса является содействие безопасной погрузке и перевозке навалочных грузов, осуществляемых за счет:

- .1. указания опасностей, связанных с перевозкой некоторых типов навалочных грузов;
- .2. руководящих указаний относительно методик, которым надо следовать в условиях, когда предполагается перевозка навалочных грузов;
- .3. перечисления традиционных материалов, перевозимых в настоящее время навалом, включая информацию об их свойствах и рекомендации по их переработке;
- .4. описания методик испытаний по определению различных характеристик перевозимых навалом веществ.

2. Определения терминов, используемых в данном Кодексе, приводятся в разделе 1.

3. В общих чертах опасности, связанные с перевозкой навалочных грузов, можно подразделить на следующие категории:

.1. Повреждение корпуса судна в результате неправильного размещения груза. Рекомендации по этому вопросу можно найти в разделе 2 и Приложениях В и С.

.2. Потеря или снижение остойчивости во время рейса судна. Обычно это происходит в результате:

.2.1. смещения груза во время шторма вследствие его недостаточной штивки или неправильного размещения; рекомендации по этому вопросу содержатся в разделах 2,5 и 6, а также Приложениях В, С и D.2.

.2.2. разжижения грузов под действием вибрации и качки судна и последующего смещения или перетекания их в одну сторону грузового трюма; такими грузами являются обычно мелкозернистые вещества, включая

мелкий уголь, перевозимые в увлажненном состоянии; рекомендации по этому вопросу содержатся в разделах 7 и 8, а также Приложениях А и D.I.

.3. Химические реакции (например, выделение ядовитых или взрывоопасных газов, самовозгорание или сильная коррозия). Рекомендации по этому вопросу содержатся в разделах 3 и 9, а также Приложениях В, D.4, D.5, D.6 и E.

4. Если физические или химические свойства материалов, предъявленных к перевозке, неизвестны, то трудно определить, какие меры предосторожности, если таковые имеются, следует принять для обеспечения их безопасной перевозки. Поэтому грузоотправитель должен представить соответствующую информацию о предназначенном для перевозки грузе. Рекомендации по этому вопросу можно найти в разделе 4.

5. В разделе 3 и Приложении F особо обращается внимание на необходимость соблюдения всем персоналом, участвующим в подготовке и осуществлении погрузки или выгрузки навалочных грузов, большой осторожности, особенно при входе в помещения, в которых возможно снижение содержания кислорода или в которых могут содержаться ядовитые газы.

6. Перечни типичных материалов, перевозимых в настоящее время навалом, а также информация об их свойствах и методах переработки приводятся в Приложениях А, В и С. Следует, однако, подчеркнуть, что свойства материалов приводятся лишь для получения общего представления о грузе, а их перечни не являются исчерпывающими. Вследствие этого перед погрузкой необходимо получить свежую информацию о физико-химических свойствах материалов, предназначенных для перевозки.

7. Подробное описание методик испытаний, а также рекомендации относительно методик отбора проб представительных образцов, используемых для исследований, приводятся в разделах 7 и 8, а также Приложении D.

8. Описанные в этом Приложении методики лабораторных исследований применяются для определения следующих характеристик:

- .1. влагосодержания, влажности разжижения, транспортабельного предела влажности материалов, склонных к разжижению;
- .2. угла естественного откоса гранулированных материалов;
- .3. экзотермического саморазложения удобрений, содержащих нитраты;
- .4. сопротивления детонации; .5. самонагревания угля.

9. Настоятельно рекомендуется, чтобы эти исследования проводились только персоналом, прошедшим соответствующую подготовку. Для определения значений показателей, упомянутых в пп. 8.1 и 8.2, судовым



персоналом могут проводиться дополнительные проверочные исследования, описание которых приводится. Их следует проводить лишь в тех случаях, когда у капитана возникли сомнения относительно того, что состояние груза таково, что оно не препятствует безопасности перевозки.

10. Перечень всех материалов, упомянутых в Кодексе, с указанием соответствующего Приложения, содержащего необходимые сведения, приведен на стр. 384—401 настоящего Кодекса. Еще раз подчеркивается, что данный перечень не является исчерпывающим.

***Примечание:** Если к перевозке навалом предъявлен груз, не упомянутый в настоящем Кодексе, капитану следует проконсультироваться с соответствующими властями для получения дополнительных сведений.*

РАЗДЕЛ 1.

Определения

1.1. Угол естественного откоса— максимальный угол наклона откоса гранулированного материала, не обладающего сцеплением, т. е. свободно текучего материала.

Это угол между горизонтальной плоскостью и образующей конуса.

1. 2. Грузы, склонные к разжижению— грузы, которые подвержены миграции влаги и последующему разжижению, если они

перевозятся с влагосодержанием, превышающим предел влажности.

1.3. Концентраты— материалы, полученные из природной руды в процессе ее очистки методом физического или химического отделения нежелательных компонентов.

1.4. Грузовое помещение— любое судовое помещение, предназначенное для перевозки груза.

1.5. Влажность разжижения — влагосодержание в процентах (от массы пробы во влажном состоянии), при котором в результате проведения предписанного методикой исследования представительного образца материала наступает его разжижение (см. Приложение D.I).

1.6. Состояние разжижения— состояние, наступающее в тот момент, когда масса гранулированного материала становится настолько насыщенной, что под влиянием преобладающих внешних сил, таких, как вибрация, толчки или качка судна, оно теряет свое внутреннее сопротивление к смещению и начинает вести себя, как жидкость.

1.7. Несовместимые

материалы— такие материалы, которые могут вступать в опасные реакции при смешивании. Их перевозка регламентируется требованиями к размещению(п.9.3) и требованиями, предъявляемыми к индивидуальным грузам, описанным в Приложении В.

1.8. Влагосодержание — та часть представительного образца, которая состоит из воды, льда или другой жидкости выраженная в процентах от общей массы образца во влажном состоянии.

1.9. Миграция влаги— перемещение содержащейся в навалочном грузе влаги в результате усадки и уплотнения груза, возникающих вследствие вибрации и качки судна.

Постепенно происходит вытеснение влаги, которое может привести к тому, что некоторые части или весь объем материала достигают состояния разжижения.



1,10. Испытываемый представительный образец— образец материала, отобранный в количестве, достаточном для проведения исследований физических или химических свойств груза, которые должны отвечать специфическим требованиям. Отбор проб следует производить согласно соответствующей предписанной методике (см. п. 4.3).

1.11. Грузоотправитель — для целей настоящего Кодекса термин «Грузоотправитель» означает любое лицо, которым, или от имени которого, или по поручению которого с судовладельцем заключен договор о морской перевозке грузов, либо любое лицо, которым, или от имени которого, или по поручению которого грузы фактически передаются судовладельцу на основании договора о морской перевозке. Приводимые в Кодексе методики применяют лишь в тех традиционных случаях, когда влага почти полностью состоит из воды или льда.

1.12. Твердый навалочный груз—любой, в основном однородный по составу, груз, не являющийся жидкостью или газом, состоящий из смеси частиц, гранул или любых более крупных кусков вещества, который грузится в грузовые помещения судна без применения каких-либо промежуточных видов тары.

1.13. Удельный погрузочный объем — удельный погрузочный объем навалочного груза, представленный числом, выражающим количество кубических метров, занимаемое одной метрической тонной груза.

1.14. Транспортабельный предел влажности— транспортабельный предел влажности

груза, склонного к разжижению, представляющий собой максимальное влагосодержание материала, которое считается безопасным для его перевозки на судах, не отвечающих специальным требованиям пп.

7.2.2. и

7.2.3. Оно определяется на основе влажности разжижения (метод испытательного стола. Приложение D.I) или данных, полученных посредством других методик исследования, одобренных соответствующими властями государства порта как обеспечивающих

равноценную надежность.

1.15. Штивка— в настоящем Кодексе термин «штивка» означает любое, частичное или общее разравнивание поверхности груза в пределах грузового помещения, производимое с помощью погрузочных рукавов или лотков, переносных механизмов и оборудования или вручную.



РАЗДЕЛ 2.

Общие меры предосторожности

2.1. Размещение груза

2.1.1. Общие положения

2.1.1.1. Очень важно обеспечить, чтобы навалочные грузы были должным образом размещены на судне для того, чтобы во время рейса в судовых конструкциях не возникало чрезмерных напряжений и судно имело отвечающую действующим нормам остойчивость. Чтобы эти требования соблюдались, необходимо, чтобы капитан судна был обеспечен грузоотправителем достаточной (отвечающей действующим требованиям) информацией о подлежащем перевозке грузе, например, об УПО, случаях и обстоятельствах смещения, любых специфических свойствах и т. п.

2.1.2. Меры по предотвращению возникновения в судовых конструкциях чрезмерных напряжений

2.1.2.1. При погрузке низкокубатурного навалочного груза (с УПО около 0,56 м³ т или менее) на универсальное сухогрузное судно условия размещения груза отличаются от обычных, поэтому особое внимание следует уделять распределению массы груза для того, чтобы избежать возникновения чрезмерных напряжений. При проектировании судов, предназначенных в основном для перевозки генеральных грузов, преследуется задача реализации его полной грузоподъемности при УПО около 1,39—1,67 м³/т. Из-за низкого значения УПО некоторых навалочных грузов при неправильном их размещении в процессе погрузки возможно возникновение чрезмерных местных либо общих напряжений. Практически невозможно установить точные правила размещения груза на всех судах, поскольку их конструкция

(система набора корпуса) может быть различной. В связи с этим рекомендуется, чтобы капитан судна был обеспечен исчерпывающей информацией о погрузке, позволяющей распределить груз на судне таким образом, чтобы в судовых конструкциях не возникало чрезмерных напряжений. В общем случае капитан должен руководствоваться информацией о погрузке, содержащейся в Информации об остойчивости судна, и данными, получаемыми при использовании бортовых ЭВМ, если таковые имеются.

2.1.2.2. В случаях, когда подробная информация о загрузке навалочными грузами с низким значением УПО отсутствует, рекомендуется предусмотреть следующие меры предосторожности:

.1. общее распределение массы груза по длине судна не должно значительно отличаться от того, которое считается удовлетворительным для генеральных грузов;

.2. максимальное количество груза, погруженного в любое грузовое помещение, не должно превышать $0,9LBD$ тонн(2.1.2.2.2.), где

L —длина трюма, м;

B —средняя ширина трюма, м;

D —осадка по летнюю грузовую марку, м;

.3. если штивка груза не производится или производится лишь частично, соответствующая высота вершины груза над днищем грузового помещения не должна превышать $1,1xJ)X$ ХУПО (2.1.2.2.3.), где УПО выражен в м³т;

.4. если штивка производится до полного выравнивания груза, то максимальное количество груза, погруженного в любой трюм, разрешается увеличить на 20 % по сравнению с количеством, рассчитанным по формуле (2.1.2.2) при условии полного удовлетворения требования п. 2.1.2.2.1;

.5. поскольку туннель гребного вала усиливает конструкцию днища судна, то трюмы, расположенные в корму от машинного отделения, могут быть загружены на высоту, большую предусмотренной пп. 2.1.2.2.2—2.1.2.2.4 только на 10%, при условии, что такая дополнительная нагрузка не противоречит положениям п. 2.1.2.2.1.

2.1.3. Меры по обеспечению остойчивости

2.1.3.1. Принимая во внимание Правило II—1/22.1 Международной конвенции по охране человеческой жизни на море 1974 г. с внесенными в него поправками, необходимо, чтобы на борту всех судов, на которые распространяется действие этой конвенции, имелась «Информация об остойчивости судна». Если на судне предстоит перевозка грузов, упомянутых в настоящем Кодексе, и требуется принятие указанных здесь мер предосторожности во время погрузки и перевозки, в выдаваемую капитану



Информацию следует включить все -необходимые данные, относящиеся к опасностям данного груза. Следовало бы выпустить эту Информацию так, чтобы капитан смог рассчитать устойчивость для наихудших ожидаемых во время рейса судна условий и для случая отхода из порта, и показать этим расчетом, что остойчивость судна отвечает действующим нормам.

2.1.3.2. Как правило, низко кубатурные грузы следует грузить преимущественно не в твиндеки, а в трюмы.

2.1.3.3. В случаях, когда низко кубатурные грузы по тем или иным причинам необходимо перевозить в твиндеках, должны быть приняты меры к тому, чтобы в твиндечной палубе не возникали чрезмерные напряжения и остойчивость судна не оказалась ниже минимально допустимого уровня, указанного в выдаваемой капитану «Информации об остойчивости судна».

2.1.3.4. При перевозке низкокубатурного груза особенно тщательно следует оценивать воздействие чрезмерной метацентрической высоты, которая может вызвать усиленную качку судна на волнении.

2.1.3.5. Продольные переборки (штифтингбордсы) и бинсы (поперечные выгородки) соответствующей прочности должны быть установлены каждый раз, когда в твиндеках или в частично загруженных трюмах перевозится навалочный груз, заподозренный в смещаемости (груз, в отношении которого нет доказательств его несмещаемости).

2.2. Погрузка и выгрузка

2.2.1. Желательно, чтобы перед погрузкой грузовые помещения были осмотрены и подготовлены к приему того груза, который предполагается грузить.

2.2.2. Капитану следует убедиться в хорошем состоянии осушительных трубопроводов, измерительных трубок и трубопроводов других систем, расположенных в грузовых помещениях. Ввиду большой скорости, с которой грузятся некоторые низкокубатурные навалочные грузы, следует принять специальные меры, необходимые для предохранения от повреждения трубопроводов и оборудования, расположенных в грузовых помещениях. По этой причине после окончания погрузки целесообразно произвести замер льял.

2.2.3. Особое внимание следует обращать на сборные колодцы льял и решетки осушительной системы, которые необходимо специально подготовить к тому, чтобы облегчить осушение и не допустить попадания груза в осушительную систему.

2.2.4. Капитану рекомендуется принять меры предосторожности, сводящие к минимуму количество пыли, попадающей на движущиеся части, палубных механизмов и на расположенное вне судовых помещений навигационное оборудование.

2.2.5. Во время проведения погрузо-разгрузочных операций системы вентиляции по возможности должны быть выключены или снабжены фильтрами, а системы кондиционирования воздуха, если таковые имеются, должны работать в режиме рециркуляции воздуха, чтобы свести к минимуму попадание пыли в жилые или другие внутренние судовые помещения.

РАЗДЕЛ 3.

Безопасность команды и судна.



3.1. Общие требования.

3.1.1. До и во время погрузки, при перевозке и выгрузке навалочных грузов следует соблюдать все меры безопасности, включая любые соответствующие национальные правила или требования.

3.1.2. Советы по медицинской помощи, которая может оказаться необходимой на судне с навалочным грузом, приведены в «Руководстве по оказанию первой медицинской помощи при несчастных случаях, имеющих место при перевозке опасных грузов» (MFAG), разработанном совместно ВОЗ, ИМО и МОТ. Желательно, чтобы экземпляр Руководства был на борту каждого судна.

3.2. Опасность коррозии, отравления и удушья

3.2.1. Некоторые навалочные грузы имеют склонность к окислению, что в свою очередь не исключает возможности снижения содержания кислорода, выделения токсичных газов и самонагревания. Другие грузы не окисляются, но могут выделять ядовитые газы, особенно если находятся в увлажненном состоянии. Существуют также грузы, которые при увлажнении опасны с точки зрения коррозии для кожи, глаз, слизистой, а также судовых конструкций. В этом случае особо тщательно следует отнестись к защите персонала и разработке специальных мер предосторожности, которые предстоит предпринять до начала погрузки и по окончании разгрузки.

3.2.2. Важно, чтобы до начала погрузки капитан был проинформирован грузоотправителем относительно возможности существования химической опасности. Капитану следует ознакомиться с Приложением В к настоящему Кодексу и всеми необходимыми мерами предосторожности, особенно в части, касающейся вентиляции.

3.2.3. Капитаны судов предупреждаются о том, что в грузовых и смежных с ними помещениях может образоваться атмосфера с пониженным содержанием кислорода или содержащая ядовитые или удушающие газы. В пустом грузовом помещении, которое в течение некоторого времени оставалось закрытым, количество кислорода также может оказаться недостаточным для поддержания жизни.

3.2.4. Многие навалочные грузы склонны вызывать снижение содержания кислорода в атмосфере грузового помещения или танке; к ним относятся

большинство продуктов растительного происхождения, зерновые грузы, лес, черные металлы, металлические сернистые концентраты и уголь.

3.2.5. Таким образом, неотъемлемым является требование, что вход персонала в закрытые помещения не следует разрешать до тех пор, пока не будет осуществлена проверка и будет установлено, что содержание кислорода находится на нормальном уровне по всему помещению и что в помещении нет ядовитого газа. Следует предусмотреть также необходимость проведения надлежащей вентиляции и циркуляции воздуха в свободном пространстве над поверхностью груза. Следует помнить, что в атмосфере помещения или танка, куда после соответствующей проверки был разрешен вход, не исключено наличие небольших зон с недостаточным содержанием кислорода или токсичных газов. В Приложении F и «Карточке морской безопасности» приведены рекомендации общего характера относительно мер предосторожности и техники безопасности, которыми следует руководствоваться при входе в закрытые помещения. Желательно, чтобы информация об опасностях, с которыми можно столкнуться при входе в закрытые помещения, была предана как можно более широкой огласке. Для освещения этой проблемы следует издать плакат. Рекомендации относительно формата такого плаката, предназначенного для вывешивания на борту судна в районе жилых помещений или других местах, включены в Приложение F.

3.2.6. При перевозке навалочного груза, склонного к выделению токсичного или воспламеняющегося газа или способствующего снижению содержания кислорода в атмосфере грузового помещения, следует снабдить судно соответствующим оборудованием для определения концентрации газа или кислорода в грузовом помещении.

3.2.7. Следует отметить, что газоанализатор для воспламеняющихся газов пригоден только для определения взрывоопасности газовых смесей.

3.2.8. В случае аварии вход в грузовое помещение должен осуществляться только прошедшим подготовку персоналом в автономных дыхательных аппаратах и защитной одежде, если ее ношение считается необходимым. Вход должен осуществляться только под наблюдением ответственного лица из числа командного состава.

3.3. Опасность для здоровья в результате воздействия пыли.

3.3.1. В целях сведения к минимуму опасностей долговременного характера, вызываемых воздействием пыли некоторых перевозимых навалом веществ, необходимо строгое соблюдение правил личной гигиены лицами, подвергающимися воздействию пыли. Предпринимаемые меры



предосторожности должны включать не только использование в необходимых случаях соответствующей защитной одежды и предохранительных мазей, но также и надлежащее мытье, и стирку верхней одежды. Хотя данные меры предосторожности являются стандартными, они особенно касаются тех материалов, которые в данном Кодексе отнесены к ядовитым.

3.4. Воспламеняющаяся атмосфера.

3.4.1. Вследствие пыления некоторых грузов может возникнуть, опасность взрыва, особенно во время погрузки, выгрузки и зачистки. Опасность взрыва можно свести к минимуму с помощью вентиляции, достаточной для предотвращения образования запыленной атмосферы, или смачиванием поверхности водой вместо подметания.

3.4.2. Не исключена возможность выделения некоторыми грузами воспламеняющихся газов в количестве, достаточном для возникновения опасности взрыва и пожара. Если возникновение пожаровзрывоопасной ситуации оговаривается в соответствующем разделе Приложения В, следует обеспечить непрерывную эффективную вентиляцию грузовых и примыкающих к ним помещений (см. также п. 9.3.2.1.3, где изложены требования, предъявляемые к механической вентиляции). Может потребоваться контроль за состоянием атмосферы в этих помещениях с помощью индикаторов горючего газа. Следует признать, что приборы для замера содержания горючего газа, как правило, не подходят для контроля атмосферы на наличие в ней ядовитых газов.

3.5. Системы вентиляции.

3.5.1. При перевозке грузов, которые могут выделять ядовитые или воспламеняющиеся газы, следует обеспечить надежную вентиляцию грузовых помещений.

3.6. Фумигация зерна при его перевозке.

3.6.1. Фумигацию следует осуществлять в соответствии с самым последним текстом Рекомендаций ИМО по безопасному использованию пестицидов на судах.

3.6.2. На борту каждого судна, в трюмах которого перевозится подвергающееся фумигации зерно, должна находиться копия вышеупомянутых Рекомендаций.

РАЗДЕЛ 4.

Оценка пригодности партий груза к безопасной перевозке.

4.1. Представление информации

4.1.1. Перед отправкой груза грузоотправителю следует представить подробную информацию, касающуюся свойств груза.

4.1.2. Перед погрузкой грузоотправитель или назначенный им агент должны представить капитану соответствующие подробные сведения о характеристиках и свойствах груза, например, его химической опасности, т. е. токсичности, коррозионности, влажности разжижения, УПО, фактической влажности, угле естественного откоса и т. д., для того чтобы можно было



предпринять любые меры безопасности, которые могут оказаться необходимыми.

4.1.3. Следует ожидать, что для выполнения этого требования грузоотправителю понадобится надлежащим образом провести отбор проб и исследование груза. При этом ему может потребоваться консультация с производителями. Кроме того, грузоотправителю следует представить капитану соответствующее свидетельство о проведении исследований, составленное для данного груза.

4.2. Свидетельства о проведении исследований

4.2.1. В месте погрузки капитану должны быть вручены сертификаты (свидетельства) об относящихся к делу характеристиках груза, предназначенного для погрузки.

4.2.2. Сертификаты, в которых указывается допустимая влажность, должны содержать сведения о фактическом влагосодержании и о том, что указанное в свидетельстве влагосодержание является, насколько известно грузоотправителю, средним влагосодержанием груза на момент вручения капитану. Если намечена погрузка в более, чем одно грузовое помещение судна, то в сертификате о фактической влажности должно быть указано влагосодержание груза, погруженного в каждое из грузовых помещений. Однако, если отбор проб, произведенный в соответствии с рекомендуемой настоящим Кодексом методикой, показывает, что влагосодержание одинаково по всей партии груза, то в этом случае следует допускать выдачу одного свидетельства с указанием средней влажности для всех грузовых помещений.

4.2.3. Если, согласно Приложению В, требуется выдача сертификата на грузы, обладающие опасными химическими свойствами, то такой сертификат должен содержать или сопровождаться заявлением грузоотправителя о том, что, насколько ему известно, химические характеристики вещества таковы, какими они являются на момент погрузки судна.

4.3. Методики отбора проб

4.3.1. Очевидно, что проведение каких-либо исследований физических свойств вещества будет бессмысленным, если только они не будут проводиться на отобранных перед погрузкой пробах, признанных действительно характерными пробами груза.

4.3.2. Отбор проб желательно производить только лицам, прошедшим соответствующую подготовку по методам отбора проб и работающим под наблюдением лица, которое полностью осведомлено о свойствах груза, а также принципах и практике отбора проб.

4.3.3. До отбора проб, насколько это целесообразно, следует произвести осмотр груза, предназначенного к погрузке на судно. Отбор и анализ проб любой значительной части груза, которая оказалась загрязненной или в значительной степени отличной по своим характеристикам от основной массы, должен производиться отдельно.

В зависимости от результатов исследований может оказаться необходимым не принимать к погрузке такую часть груза как оказавшуюся непригодной для перевозки.

4.3.4. Представительные образцы груза следует отбирать по методикам, учитывающим следующие факторы:

- .1. тип материала (груза);
- .2. гранулометрический состав;
- .3. состав материала и его изменчивость;
- .4. способ складирования в штабелях, железнодорожных вагонах или других емкостях и подачи или погрузки системами по переработке грузов, такими, как транспортеры, погрузочные рукава, грейферы и т. д.;
- .5. химические опасности (токсичность, коррозионность и т. д.), если таковые существуют;
- .6. характеристики, подлежащие определению: влагосодержание, влажность разжижения, удельный вес навалом, удельный погрузочный объем, угол естественного откоса и т. д.;
- .7. изменения в распределении влаги по всей партии груза, которые могут возникнуть при определенных погодных условиях, естественного стока влаги, например, в нижнюю часть штабеля или емкости, либо других видов миграции влаги;
- .8. изменения, которые могут возникнуть в результате замораживания данного материала.

4.3.5. Во время отбора проб следует проявлять чрезвычайную осторожность, чтобы не допустить изменения качества и характеристик вещества. Пробы следует немедленно помещать в соответствующие герметичные емкости, маркированные надлежащим образом.



4.3.6. Отбор проб разрешается производить по международным или национальным методикам, некоторые из которых перечислены в п. 4.6.

4.4. Периодичность отбора проб и проведения испытаний по определению «влажности разжижения» и «влагосодержания»

4.4.1. «Влажность разжижения» грузов, склонных к разжижению, следует определять регулярно. Даже в том случае, если состав вещества является постоянным, это испытание следует проводить не менее одного раза в шесть месяцев. Однако, если состав или характеристики вещества подвержены изменениям, испытание следует проводить чаще, т. е. не реже одного раза в три месяца, так как такие изменения могут оказать значительное влияние на величину влажности разжижения. В некоторых случаях может оказаться необходимым исследовать каждую партию груза.

4.4.2. Отбор проб и проведение испытания по определению «влагосодержания» должны проводиться как можно ближе к дате погрузки. Однако в любом случае промежуток времени между отбором проб (проведением испытания по определению влагосодержания) и погрузкой не должен превышать семи дней, если только грузу не обеспечена надлежащая защита, препятствующая изменению его влагосодержания. Кроме того, если в период между проведением испытания и погрузкой прошел сильный дождь или снегопад, следует провести контрольные испытания для того, чтобы можно было убедиться, что вещество все еще находится в безопасном для его погрузки состоянии.

4.4.3. Определение допустимой влажности замороженного груза следует проводить после полного оттаивания проб.

4.5. Методики отбора проб концентрата в штабелях

4.5.1. В настоящее время представляется нецелесообразным выделение какой-либо одной методики отбора проб для всех партий груза, так как выбор надлежащей методики будет проводиться с учетом состояния груза и разумных методов отбора проб для него. Если по каким-либо причинам невозможен отбор проб по национальным или международным стандартам, рекомендуется в качестве минимума руководствоваться приведенной ниже

методикой. Эта методика не предназначена в качестве замены методик при автоматическом отборе проб, по которым влажность разжижения или влагосодержание определяется с равнозначной повышенной точностью.

4.5.2. Желательно, чтобы отбираемые подпробы имели приемлемую однородную структуру, если это вообще возможно при отборе проб в штабелях. Следует составить план штабеля и разбить его на участки, каждый из которых должен соответствовать приблизительно 125, 250 или 500 т в зависимости от количества концентрата, подлежащего перевозке. С помощью такого плана отборщик проб сможет определить необходимое количество подпроб и местонахождение точек, из которых следует отбирать каждую подпробу. Отбор каждой подпробы следует производить на глубине около 50 см от поверхности обозначенного участка.

4.5.3. Необходимое количество подпроб и масса образца должны быть либо запрошены у компетентных властей, либо определены в соответствии со следующей шкалой: для партий груза менее 15000 т: одна подпроба массой 200 г должна быть

отобрана для каждых 125 т, подлежащих перевозке; для партий груза от 15000 до 60000 т: одна подпроба массой 200 г должна быть отобрана для каждых 250 т, подлежащих перевозке; для партий груза более 60000 т: одна подпроба массой 200 г должна быть отобрана для каждых 500 т, подлежащих перевозке.

4.5.4. Подпробы, отобранные для определения влагосодержания, должны быть немедленно помещены в герметичные контейнеры (пластиковые мешки, банки или небольшие металлические барабаны) и отправлены в лабораторию на анализ, где они будут тщательно перемешаны для получения общего представительного образца. При отсутствии лабораторного оборудования на месте перемешивание следует производить в непосредственной близости от штабеля, после чего представительный образец помещается в герметичный контейнер и отправляется в лабораторию на анализ.

4.5.5. Таким образом, отбор проб производится в следующем порядке:

- .1. установление партии груза, предназначенной для отбора проб;
- .2. определение требуемого количества частных подпроб и представительных образцов, описанных в пп. 4.3.3 и 4.5.3;
- .3. определение место и нахождения точек, из которых следует отбирать подпробы, и метода объединения таких подпроб для получения представительного образца;
- .4. сбор частных подпроб и помещение их в герметичные контейнеры;



.5. тщательное перемешивание подпроб для получения представительного образца;

.6. помещение представительного образца в герметичный контейнер в случае необходимости его отправки в лабораторию на анализ.

4.6. Стандартные методы отбора проб

ИСО 3081—1973 — Железные руды—Отбор частных проб—Ручной метод ИСО 1988—1975 — Антрацит—Отбор проб
ASTM D 2234 - Американские стандартные методы отбора проб угля
Австралийские стандарты: AS 1676—1975 — Методы для отбора проб крупнокускового угля AS 1141—1924 — Методы для отбора и испытания веществ B.S.1017 — Часть 1. Британский стандарт по отбору проб угля.
Канадский стандартный метод отбора проб концентратов в штабелях
Метод Европейских Сообществ по отбору проб для проверки удобрений
J.I.S.M 8100 — Японские общие правила по методам отбора проб веществ, перевозимых навалом.
Польский стандартный метод отбора проб: Железных и марганцевых руд—Справочный № PM-67/H-04000. Руд цветных металлов — Справочный № PN-70/H-04900
Стандартный метод отбора проб для определения влагосодержания в рудных концентратах, применяемый в России.

РАЗДЕЛ 5.

Штровка

5.1. Общие меры предосторожности

5.1.1. Для того чтобы свести к минимуму риск смещения навалочного груза, его следует расштовывать до приемлемого уровня в пределах грузового помещения.

5.1.2. Не исключено, что могут возникнуть такие обстоятельства, когда степень штровки определяется в зависимости от свойств данного груза. Эти

обстоятельства обычно устанавливаются исходя из зафиксированного в документах опыта перевозок груза. До начала погрузки грузоотправителю следует представить капитану в письменной форме всю информацию о грузе, включая практику штивки, которая должна быть использована.

5.1.3. Заполнять грузовые помещения следует до максимально возможного уровня, однако так, чтобы масса груза не создавала избыточного давления на днищевые конструкции судна или палубу твиндека.

5.2. Специальные меры предосторожности

5.2.1. Суда длиной не более 100 м

Важность штивки как эффективного средства снижения возможности смещение груза никогда не может быть переоценена, что особенно важно для грузов, перевозимых на судах длиной 100 м и менее.

5.2.2. Многопалубные суда

5.2.2.1. Если груз принимается только в трюмы, его следует расштивать так, чтобы равномерно распределить давление на днищевые конструкции.

5.2.2.2. Когда навалочные грузы перевозятся на твиндеках, твиндечные люки должны быть закрыты, если информация о погрузке указывает на недопустимый уровень давления на днищевую конструкцию при оставленных открытыми люках (т. е. при совместной загрузке твиндеков и трюмов). Груз следует расштивать в разумных пределах так, чтобы он либо располагался от борта, до борта, либо был закреплен с помощью продольных переборок достаточной прочности. Требуется обеспечить безопасную вместимость твиндеков с тем, чтобы не возникало перегрузок палубы.

5.2.3. Навалочные грузы, имеющие сцепление

Все влажные и некоторые сухие грузы имеют сцепление (сведения—в Приложениях В и С). К грузам, имеющим сцепление, относятся общие меры предосторожности, изложенные в п. 5.1.

5.2.4. Навалочные грузы, не имеющие сцепления

5.2.4.1. Навалочные грузы могут быть разделены по категориям с точки зрения штивки на имеющие и не имеющие сцепления, о чем указано в Приложениях В и С. Угол естественного откоса является характеристикой для грузов, не имеющих сцепления, и показывает устойчивость груза. Методики определения угла естественного откоса приведены в разделе 6.

5.2.4.2. Не имеющие сцепления навалочные грузы с углом естественного откоса менее или, равным 30°.

Перевозка легкосыпучих грузов, подобных зерну, должна осуществляться в соответствии с требованиями, регламентирующими перевозку зерна *.



Следует, однако, учитывать плотность груза при определении:

.1. размеров и крепежных устройств для продольных переборок и переборок в выгородках;

.2. влияния свободных поверхностей груза на остойчивость.

5.2.4.3. Не имеющие сцепления навалочные грузы с углом естественного откоса от 30 до 35° включительно.

Штровка вышеупомянутых грузов должна производиться в соответствии с нижеследующими критериями:

.1. неровности на поверхности груза, измеряемые как расстояние по вертикали (ДА) между самым высоким и самым низким уровнем, не должны превышать $V/10$, где V —ширина судна в метрах при максимально допустимом значении $AA=1,5$ м;

.2. если представляется невозможным измерить A/g , перевозка груза навалом возможна при условии применения штровочного оборудования во время погрузки, одобренного компетентными властями.

5.2.4.4. Не имеющие сцепления навалочные грузы с углом естественного откоса более 35° .

Грузы, характеризуемые углом естественного откоса более 35° , следует грузить с осторожностью, имея в виду предотвращения образования боковых откосов с крутыми склонами вне расштанной поверхности в пределах грузового помещения. Штровку вещества следует производить таким образом, чтобы угол наклона разровненной поверхности был значительно меньше угла естественного откоса.

РАЗДЕЛ 6.

Методики определения угла естественного откоса

6.1. Для определения угла естественного откоса веществ, перевозимых навалом и не имеющих сцепления, применяют разнообразные методы, два из которых, наиболее распространенные, рассмотрены ниже.

.1. Метод наклоняющегося ящика. Это лабораторное испытание, пригодное для не имеющих сцепления гранулированных веществ, размер частиц которых не превышает 10 мм. Он не подходит для веществ, имеющих сцепление (всех влажных и некоторых сухих). Полное описание используемого оборудования и процедуры проведения испытания приводится в Приложении D.2.1.

.2. Метод определения угла естественного откоса на борту судна. При отсутствии наклоняющегося ящика применяют иной метод приблизительного определения угла естественного откоса (см. Приложение D.2.2).



РАЗДЕЛ 7.

Грузы, склонные к разжижению

7.1. Свойства, характеристики и опасности

7.1.1. Грузы, склонные к разжижению, включают концентраты, некоторые марки угля и другие вещества, обладающие подобными физическими свойствами. В Приложении А содержится перечень таких грузов, которые, как правило, состоят из смеси мелких частиц, в отличие от природных руд, которые содержат значительный процент крупных частиц или комков.

7.1.2. При влагосодержании, превышающем предельную транспортабельную влажность, в результате разжижения может произойти смещение груза.

7.1.3. Основной целью разделов настоящего Кодекса, относящихся к этим грузам, является привлечение внимания капитанов и других лиц к существованию скрытой опасности смещения груза и описанию мер предосторожности, которые считаются необходимыми для сведения этой опасности к минимуму. При погрузке может показаться, что такие грузы находятся в относительно сухом зернистом состоянии, однако содержание в них влаги может оказаться достаточным для их разжижения под воздействием уплотнения и вибрации во время рейса.

7.1.4. Груз, находящийся в возникшем в результате этого вязком разжиженном состоянии, может перетекать к одному борту судна в процессе качки и не полностью возвращаться к другому борту. Таким образом, судно может постепенно достичь опасного угла крена и опрокинуться.

7.1.5. В целях предотвращения смещения груза, а также снижения воздействия окисления в случае, когда вещество предрасположено к окислению, по окончании погрузки эти грузы следует расштивать так, чтобы они были разравнены в разумных пределах независимо от указанного для них значения угла естественного откоса.

7.2. Меры предосторожности

7.2.1. Общие положения

7.2.1.1. На судах, не являющихся специально построенными или специально приспособленными (см. пп. 7.2.2 и 7.2.3), должны перевозиться только те грузы, влагосодержание которых не превышает предельную транспортательную влажность, как она определена в настоящем Кодексе.

7.2.1.2. Грузы, содержащие жидкость, кроме упакованных консервов в жестяных банках или подобных им грузов, не должны грузиться в то же грузовое помещение поверх или поблизости от партии этих грузов.

7.2.1.3. Во время рейса следует предпринимать надлежащие меры предосторожности, чтобы предотвратить попадание жидкостей в грузовое помещение, в котором перевозятся эти грузы. Такие меры предосторожности имеют особо важное значение при перевозке некоторых из этих грузов, взаимодействие которые с морской водой может привести к возникновению серьезных проблем, либо коррозии судна или его механизмов.

7.2.1.4. Капитаны судов предупреждаются о том, что использование воды для охлаждения этих веществ во время нахождения судна в море может привести к возникновению опасности, так как подача большого количества воды может привести к тому, что влагосодержание этих веществ будет таким же, как и влажность разжижения. Наиболее эффективным способом применения воды является водораспыление.

7.2.2. Специально приспособленные грузовые суда

7.2.2.1. Вещества, влагосодержание которых превышает предельную транспортательную влажность, можно перевозить на грузовых судах, оборудованных разборными переборками специальной конструкции, предназначенными для ограничения любого смещения груза до допустимых пределов.

7.2.2.2. Конструкция и расположение таких специальных устройств должны надлежащим образом обеспечивать не только противодействие тем



огромным силам, которые возникают в результате перетекания разжиженных навалочных грузов с высокой плотностью, но и снижение до приемлемого безопасного уровня

возможных кренящих моментов, возникающих в результате поперечного перетекания груза в грузовом помещении. Переборки, предусматриваемые в целях выполнения этих требований, не следует изготавливать из дерева.

7.2.2.3. Может потребоваться также усиление элементов судовых конструкций, ограничивающих такой груз.

7.2.2.4. Схема необходимых специальных устройств, а также подробные данные об условиях остойчивости, положенных в основу конструкции, должны быть одобрены Администрацией страны регистрации судна. В этих случаях на рассматриваемом судне должен находиться, документ, подтверждающий одобрение Администрацией.

7.2.3. Специально построенные грузовые суда

7.2.3.1. Грузы, влагосодержание которых превышает предельную транспортабельную влажность, разрешается перевозить на специально построенных грузовых судах, имеющих постоянные ограничивающие конструкции, расположенные таким образом, чтобы можно было ограничить любое смещение груза до допустимых пределов. На рассматриваемом судне должен находиться документ, подтверждающий одобрение этих конструкций Администрацией. 7.2.4.

Представление данных

7.2.4.1. Документы, представляемые Администрации согласно пп. 7.2.2 или 7.2.3 для одобрения такого судна, должны включать:

- .1. масштабные чертежи продольного и поперечного сечений и относящиеся к ним конструктивные чертежи;
- .2. расчеты остойчивости с учетом способа загрузки и возможного смещения груза, показывающие распределение груза и жидкостей в танках, а также распределение груза, склонного к разжижению;
- .3. любую другую информацию, которая может облегчить оценку представленных документов.

РАЗДЕЛ 8.



Грузы, склонные к разжижению:

методики испытаний

8.1. Рекомендуемые методики испытаний, приводимые в Приложении D, обеспечивают определение в лабораторных условиях:

. 1. влагосодержания представительных образцов вещества, предназначенного к погрузке;

. 2. влажности разжижения и предельной транспортабельной влажности вещества.

8.2. Приложение DI делится на два раздела: D.I.1, который применяется для концентратов и подобных им веществ, и D.I.2—для углей.

8.3. Если обстоятельства не позволяют провести испытание вещества, предназначенного к погрузке, в лабораторных условиях, а на борту судна имеются подходящая сушильная печь и весы, то может быть проведено вспомогательное контрольное испытание по определению влагосодержания груза, предназначенного к погрузке, в соответствии с методикой, изложенной в Приложении D.I. 1.4.4. В этих целях могут применяться другие методики непосредственного измерения влагосодержания определенных грузов, одобренные соответствующими властями. В том случае, если влагосодержание превышает предельную транспортабельную влажность или приближается к нему, груз не следует принимать к перевозке до тех пор, пока не будут проведены надлежащие лабораторные испытания.

8.4. Если капитан, исходя из внешнего вида и состояния вещества, сомневается в возможности его безопасной перевозки, то на борту судна или на причале может быть проведено контрольное испытание по приблизительному определению возможности разжижения вещества с помощью следующего вспомогательного метода.

Одна металлическая банка цилиндрической формы или подобная ей емкость (объемом 0,5—1,0 л) наполовину заполняется пробой вещества. Затем эту банку берут в руку и резко ударяют с высоты около 0,2 м о твердую поверхность, как, например, поверхность массивного стола. Эту процедуру повторяют 25 раз с интервалами в 1—2 с. После этого поверхность вещества проверяют на предмет появления свободной влаги или состояния разжижения. Если обнаружено появление свободной влаги или

состояние разжижения, то должны быть приняты меры по проведению дополнительных лабораторных испытаний до того, как груз будет принят к погрузке.

8.5. Рекомендуемые методики испытаний, приводимые в Приложении D, отражают мнение большинства стран, участвовавших в его подготовке. Могут применяться и другие методики, одобренные соответствующими властями как обеспечивающие равноценную надежность.

РАЗДЕЛ 9.

Вещества, обладающие опасными химическими свойствами

9.1. Общие положения

9.1.1. В Приложении В приводится список веществ, перевозимых в настоящее время навалом, которые по своей химической природе или свойствам могут представлять опасность во время перевозки. Некоторые из этих веществ классифицируются как опасные грузы в Международном Кодексе Морской Перевозки Опасных Грузов (МКМПОГ), другие приобретают опасные свойства только при перевозке их навалом

9.1.2. Важно отметить, что данный перечень веществ не является исчерпывающим. Вследствие этого каждый раз, когда предполагается перевозка навалочного груза, перед погрузкой необходимо получить существенную для текущего момента информацию о физических и химических свойствах груза, подлежащего перевозке.

9.1.3. В том случае, когда до начала перевозки навалочного груза требуется консультация с компетентными властями, необходимо иметь в виду, что не менее важным является приобретение информации относительно действующих требований у властей в портах погрузки и выгрузки.

9.2. Классы опасности

9.2.1. Химически опасные вещества, предназначенные для перевозки навалом, в соответствии с требованиями настоящего Кодекса, следует классифицировать согласно пп. 9.2,2 и 9.2.3.



9.2.2. Классификация

В главе VII Международной Конвенции СОЛАС приведены различные классы опасных веществ. Для данного Кодекса оказалось более удобным обозначить эти классы в соответствии с Кодексом МКМПОГ, причем вещества, входящие в каждый класс, описываются более подробно. Кроме того, в данный раздел включены вещества, опасные при перевозке навалом (ВОН).

9.2.2.1. Класс 4.1. Легковоспламеняющиеся твердые вещества

Вещества этого класса обладают общим свойством либо легко загораться от внешних источников воспламенения, таких, как искры или пламя, и активно гореть, либо служить причиной пожара или способствовать его возникновению в результате трения.

9.2.2.2. Класс 4.2. Самовозгорающиеся вещества

Вещества этого класса обладают общим свойством самонагреваться и самовоспламеняться.

9.2.2.3. Класс 4.3. Вещества, выделяющие легковоспламеняющиеся газы при взаимодействии с водой.

Вещества этого класса обладают общим свойством выделять при взаимодействии с водой легковоспламеняющиеся газы. В некоторых случаях эти газы подвержены самовоспламенению.

9.2.2.4. Класс 5.1. Окисляющие вещества

Вещества этого класса, сами по себе не обязательно горючие, могут, обычно за счет выделения кислорода или подобного процесса, вызывать или способствовать воспламенению другого контактирующего с ним вещества.

9.2.2.5. Класс 6.1. Ядовитые (токсичные) вещества

Эти вещества обладают общим свойством вызывать смерть или причинять серьезный вред или травму здоровью человека при попадании внутрь, вдыхании или соприкосновении с кожей.

9.2.2.6. Класс 6.2. Инфекционные вещества

Эти вещества содержат живучие микроорганизмы или их токсины, о которых известно, что они могут вызвать заболевание у животных или человека.

9.2.2.7. Класс 7. Радиоактивные вещества

Эти вещества выделяют ощутимую радиацию, а их удельная активность превышает 70 KBq/kg($^{2n}\text{Ci/g}$).

9.2.2.8. Класс 8. Коррозионные вещества

Эти вещества в их природном состоянии обладают общим свойством вызывать более или менее серьезные повреждения живых тканей.

9.2.2.9. Класс 9. Прочие опасные вещества

Эти вещества представляют опасность, которая не упоминается ни в каком-либо другом классе.

9.2.3. *Вещества, опасные лишь при перевозке навалом (ВОН)*

Эти вещества при перевозке их навалом представляют достаточно большую опасность и требуют принятия специальных мер предосторожности, например, вещества, склонные к снижению содержания кислорода в грузовом помещении, а также вещества, склонные к самонагреванию или представляющие опасность при увлажнении (см. также пп. 3.2.3—3.2.5). Эти вещества не обязательно могут быть перечислены в МКМПОГ.

9.3. Требования к разделению и размещению

9.3.1. Общие требования

9.3.1.1. Необходимость разделения несовместимых веществ, классифицированных в соответствии с пп. 9.2,2 и 9.2.3, вызвана тем, что они обладают потенциальными опасными свойствами, которые перечислены в Приложении В.

9.3.1.2. Не исключено, что помимо общего разделения между целыми классами веществ может возникнуть необходимость отделения определенного вещества от остальных для снижения опасных последствий контакта между ними. В случае отделения от воспламеняющихся веществ под данным требованием не следует подразумевать требования о разделении веществ с помощью упаковочного или прокладочного материала; в данных обстоятельствах последний желательно использовать в минимальных количествах.

9.3.1.3. В случае разделения несовместимых веществ под словами «трюм» и «отсек» следует подразумевать грузовое помещение, ограниченное либо стальными переборками или металлической обшивкой, либо стальными палубами. Ограничивающие конструкции такого помещения должны быть огнестойкими и водонепроницаемыми.

9.3.1.4. Если перевозке навалом подлежат два или несколько несовместимых веществ, требования к их разделению должны, по крайней мере, соответствовать требованию «отдельно от» (см. п. 9.3.4).



9.3.1.5. Если в одном и том же грузовом помещении перевозятся навалом различные сорта какого-либо вещества, их перевозка должна быть регламентирована наиболее жесткими требованиями, предъявляемыми к какому-либо одному сорту.

9.3.1.6. Если перевозке подлежат навалочные и опасные пакетированные грузы, разделение между ними должно, по крайней мере, соответствовать требованиям, изложенным в п. 9.3.3.

9.3.1.7. Не рекомендуется одновременная погрузка или выгрузка несовместимых веществ. Особенно следует избегать возможности загрязнения пищевых продуктов. По окончании погрузки одного такого вещества люки каждого грузового помещения, в котором оно содержится, должны быть закрыты, а палубы очищены от его остатков до начала погрузки следующего вещества. Разгрузку следует производить в таком же порядке.

9.3.1.8. Во избежание загрязнения груз, обозначенный как ядовитый, следует размещать «отдельно от» пищевых продуктов (см. п. 9.3.4).

9.3.1.9. Грузы, склонные к выделению ядовитых газов в количестве, достаточном для причинения серьезного вреда здоровью человека, не следует размещать в тех помещениях, откуда такие газы могут проникнуть в жилые помещения, мастерские или вентиляционные системы.

9.3.1.10. Корродирующие грузы, опасные в такой степени, что могут вызвать повреждения живой ткани или конструкции корпуса судна, следует грузить только после того, как будут предприняты соответствующие меры безопасности и защиты.

9.3.1.11. По окончании выгрузки груза, обозначенного как ядовитый, помещения, в которых они перевозились, следует осмотреть с целью выявления загрязнений. Загрязненное помещение следует надлежащим образом очистить и обследовать до того, как будет начата его загрузка другими грузами, особенно пищевыми.

9.3.1.12. После выгрузки и до того, как судно будет поставлено под загрузку другими грузами, необходимо тщательно осмотреть помещения, и если в них будут обнаружены остатки перевозимого ранее груза, их следует удалить. Такой осмотр особенно необходим в том случае, если перевозке подлежали корродирующие грузы.

9.3.2. Специальные требования

9.3.2.1. Грузы, принадлежащие к классам 4.1, 4.2 и 4.3

9.3.2.1.1. Грузы, принадлежащие к этим классам, должны перевозиться как можно более охлажденными и сухими. Их необходимо размещать вдали от всех источников нагрева и воспламенения.

9.3.2.1.2. Электрооборудование и кабели должны быть исправны и надлежащим образом защищены от короткого замыкания и искрения. При разделении грузов с помощью переборок необходимо, чтобы кабели и трубопроводы, проходящие сквозь палубу и переборки, были герметизированы и не пропускали газ и пар.

9.3.2.1.3. Грузы, склонные к выделению паров или газов и образующие взрывоопасные смеси с воздухом, следует размещать в помещении с искусственной вентиляцией.

9.3.2.1.4. Следует ужесточить требование о запрещении курения в опасных зонах, в которых следует разместить четкие надписи «НЕ КУРИТЬ».

9.3.2.2. Грузы, принадлежащие к классу 5.1

9.3.2.2.1. Грузы этого класса следует держать как можно более охлажденными и сухими, а размещать их следует вдали от источников нагрева и воспламенения. Держать «отдельно от» других воспламеняющихся грузов.

9.3.2.2.2. До начала погрузки данных грузов предназначенные под их загрузку помещения необходимо очистить особо тщательно. Следует использовать, насколько это возможно, негорючий крепежный и защитный материал. Сухой подстилочный материал можно использовать только в минимальных количествах.

9.3.2.2.3. Следует предусмотреть меры, препятствующие проникновению окисляющих материалов в грузовые помещения, трюмы и т.д.

9.3.2.3. Грузы, принадлежащие к классу 7

9.3.2.3.1. Грузовые помещения, использовавшиеся для перевозки веществ с низкой удельной активностью (НУА-1) и веществ с поверхностным заражением (ОПЗ-1), не следует использовать под другие грузы до тех пор, пока квалифицированный специалист не произведет их обработку, при которой незафиксированное заражение любой поверхности средней площадью более 300 см² не превышает следующих предельных значений:

4 Вк/см² (10⁻⁴μCi/см²) — для бета- и гамма - излучателей и низкотоксичных альфа - излучателей, урана-235 или урана-238, тория-232 или тория-228, а также тория-230, содержащегося в рудах, естественного урана и тория, физических концентратов, радионуклидов с полужизненным циклом более 10 дней или химикатов;



0,4 Вq/см² (10⁻⁵μCi/см²) —для всех остальных альфа-излучателей.

9.3.2.4. Грузы, принадлежащие к классу 8, или грузы, обладающие сходными свойствами.

9.3.2.4.1. Данные грузы следует держать как можно более сухими.

9.3.2.4.2. Грузовые помещения следует тщательно очистить до начала погрузки. Одновременно необходимо проследить за тем, чтобы данные помещения были сухими.

9.3.2.4.3. Необходимо следить за тем, чтобы данные грузы не попадали в другие грузовые помещения, трюмы, отсеки и между подстилочными досками.

9.3.2.4.4 Особо тщательно следует производить зачистку грузовых помещений после их разгрузки, так как остатки грузов, принадлежащих к данному классу, могут оказать сильное корродирующие действие на корпус судна. Предпочтительны мытье помещений водой из шланга и их последующая тщательная сушка.

9.3.3. Разделение химически опасных грузов и опасных грузов в упаковке.

Навалочные грузы и опасные грузы в упаковке следует разделять в соответствии с таблицей, приведенной ниже, если это не оговорено иначе в данном разделе или соответствующих разделах Приложения В.

Опасные вещества в упаковке										Ве-ва навалом (классифицируемые как опасные ве-ва)				
1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	7.1
4	4	3	2	2	2	2	2	X	1	X	1	2	X	3 Воспламеняющиеся твердые ве-ва (4.1)
4	4	3	2	2	2	2	2	1	X	1	2	2	1	3 Ве-ва, склонные к самовозгоранию
4	4	4	2	1	X	X	2	X	1	X	2	2	X	2 Ве-ва, которые при взаимодействии с водой выделяют воспламеняющиеся газы (4.3)
4	2	4	2	X	X	X	2	1	2	2	X	2	1	Окисляющие ве-ва (агенты) (5.1)
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	X	Ядовитые (токсичные) ве-ва (6.1)
4	2	2	2	1	X	X	1	1	1	1	2	2	X	3 Радиоактивные ве- ва (7)
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X Корродирующие ве-ва (8)
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	3 Прочие опасные ве-ва и предметы (9)
														Ве-ва опасные только при перевозке навалом (ВОН)

Информация о дополнительных требованиях по размещению и разделению пакетированных опасных грузов представлена в соответствующих индивидуальных разделах Кодекса IMDG (МК МПОГ).

1. *Вдали от*

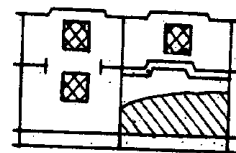
Эффективное разделение, при котором несовместимые вещества не могут опасно взаимодействовать друг с другом, но которое допускает их совместную перевозку

в одном трюме или отсеке либо на палубе при условии, если обеспечена минимальная горизонтальная сепарация в 3 м



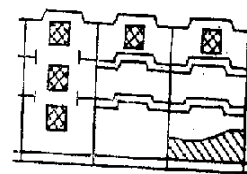
2. *Отдельно от*

Для укладки под палубой в разных трюмах. Если промежуточная палуба является огнестойкой и водонепроницаемой, то как равноценное такому разделению может допускаться вертикальное разделение грузов, т.е. укладка в разных отсеках.



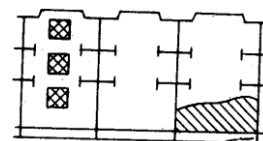
3. *Через одно грузовое помещение или трюм от*

Означает разделение либо по вертикали, либо по горизонтали. Если палубы не являются огнестойкими и водонепроницаемыми, то допустимым является только разделение через один промежуточный трюм



4. *Продольное разделение через один промежуточный трюм в нос или в корму от*

Разделение только по вертикали не удовлетворяет этому требованию.



Х. Не требуется общего разделения: следует руководствоваться требованиями, изложенными в соответствующих разделах данного Кодекса и Кодекса безопасной практики перевозки опасных грузов. *Условные обозначения:*

Упомянутый навалочный груз





Несовместимые вещества в упаковке

Огнестойкая и водонепроницаемая палуба

Примечание. Вертикальные линии представляют собой поперечные водонепроницаемые переборки, разделяющие грузовые помещения.

9.3.4. Разделение несовместимых навалочных грузов, обладающих опасными химическими свойствами.

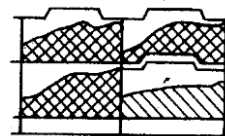
Если это не оговорено иначе в данном разделе или индивидуальных разделах приложения В, несовместимые навалочные материалы, обладающие опасными химическими свойствами, следует разделять в соответствии со следующей таблицей:

Твердые навалочные вещества	Твердые навалочные вещества								
	4.1	4.2	4.3	5.1	6.1	7	8	9	ВОН
Воспламеняющиеся твердые вещества (4.1)	×								
Вещества, склонные к самовозгоранию (4.2)	2	×							
Вещества, которые при взаимодействии с водой выделяют воспламеняющиеся газы (4.3)	3	3	×						
Окисляющие вещества (агенты) (5.1)	3	3	3	×					
Ядовитые (токсичные) вещества (6.1)	×	×	×	2	×				
Радиоактивные вещества (7)	2	2	2	2	2	×			
Корродирующие вещества (8)	2	2	2	2	×	2	×		
Прочие опасные вещества (9)	×	×	×	×	×	2	×	×	
Вещества, опасные только при перевозке навалом (ВОН)	×	×	×	×	×	2	×	×	×

Цифры относятся к следующим терминам разделения:

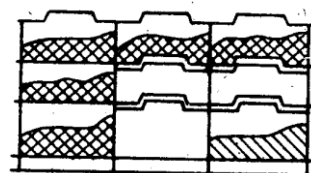
2. Отдельно от

Для укладки под палубой в разных трюмах. Если промежуточная палуба является огнестойкой и водонепроницаемой, то как равноценное такому разделению может допускаться вертикальное разделение грузов, т. е. укладка в разных отсеках.



3. Через одно грузовое помещение или трюм от

Означает разделение либо по вертикали, либо по горизонтали. Если палубы не являются огнестойкими или





водонепроницаемыми, то допустимым является только разделение через один промежуточный трюм

Х. Не требуется общего разделения: следует руководствоваться требованиями, изложенными в соответствующих разделах данного Кодекса и Кодекса безопасной практики перевозки опасных грузов.

Условные обозначения:

Упомянутый навалочный груз

Необъемистые вещества в упаковке

Огнестойкая и водонепроницаемая палуба

Примечание. Вертикальные линии представляют собой поперечные водонепроницаемые переборки, разделяющие грузовые помещения.

РАЗДЕЛ 10.

Перевозка твердых отходов навалом

10.1. Преамбула

10.1.1. Международные перевозки отходов навалом представляют угрозу человеческому здоровью и окружающей среде.

10.1.2. В связи с этим перевозка отходов должна осуществляться согласно соответствующим международным рекомендациям и конвенциям, а в случае, если отходы перевозятся морем, — согласно требованиям данного Кодекса.

10.2. Определения

10.2.1. Для целей данного раздела отходы—это твердые материалы, содержащие или загрязненные одним или более компонентом, перевозка которых регламентируется требованиями данного Кодекса, предъявляемыми к веществам классов 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6.1, 8 или 9 и которые не предназначены для непосредственного использования, а перевозятся для сбрасывания, сжигания или удаления другими способами.

10.2.2. Под международной перевозкой подразумевается любая отправка отходов морским путем с территории, на которую распространяется национальная юрисдикция одной страны, на или через территорию, на которую распространяется национальная юрисдикция другой страны, либо отправка отходов морским путем на или через территорию, на которую не распространяется национальная юрисдикция какой-либо страны в случае, если, по крайней мере, две страны вовлечены в эту перевозку.

10.3. Область применения

10. 3.1, Требования данного раздела регламентируют перевозок навалом отходов на судах, и их следует рассматривать в связи со всеми другими требованиями данного Кодекса.

10.3.2. Перевозка отходов, содержащих или загрязненных радиоактивными материалами, регламентируется требованиями



предъявляемыми к перевозке радиоактивных материалов, и для целей данного раздела их не рассматривают как отход.

10.4. Допуск к перевозке

10.4.1. Разрешение на начало международной перевозки отходов дается после того, как:

.1. компетентные власти страны происхождения отправили уведомление в конечный пункт назначения, либо это уведомление было отправлено производителем или экспортером по каналу компетентных властей страны происхождения;

.2. компетентные власти страны происхождения, получив письменное уведомление страны, в которой находится конечный пункт назначения, о том, что отходы будут сожжены безопасным способом или удалены какимлибо другим образом, дали разрешение на перевозку.

10.5. Документация

10.5.1. В дополнение к документам, которые требуется подготовить к перевозке твердых навалочных грузов, все перевозки отходов из места начала международной перевозки к месту их устранения должны сопровождаться документом о перевозке отходов. Этот документ должен быть доступен в любое время компетентным властям и всем лицам, вовлеченным в операции по перевозке отходов.

10.5.2. Если к перевозке предложены отходы иные, чем радиоактивные, в грузовой документ следует включить слово «ОТХОДЫ».

10.6. Классификация отходов

10.6.1. Отходы, содержащие только один компонент, который является материалом, перевозка которого регламентируется требованиями данного Кодекса, предъявляемыми к материалам классов 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6.1, 8 или 9, следует рассматривать как этот определенный материал. Если концентрация данного компонента такова, что отходы продолжают быть опасными

вследствие свойств, присущих самому компоненту, их следует включить в класс, относящийся к данному компоненту.

10.6.2. Отходы, содержащие два или более компонентов, которые являются материалами, перевозка которых регламентируется требованиями данного Кодекса, предъявляемыми к материалам классов 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6.1, 8 или 9, следует относить к соответствующему классу в зависимости от их опасных характеристик и свойств, как указано в пп. 10.6.3 и 10.6.4.

10.6.3. Классификацию в зависимости от опасных характеристик и свойств отходов следует проводить следующим образом:

.1. вначале определяют физические и химические характеристики, а также физиологические свойства путем замера или подсчета, а затем проводится классификация в соответствии с критерием, применяемым для данных компонентов;

.2. если подобное невозможно определить на практике, классификация проводится применительно к компоненту, чьи опасные свойства наиболее ярко выражены.

10.6.4. Определение наиболее ярко выраженных опасных свойств следует проводить с учетом нижеследующего:

.1. если один или несколько компонентов включены в определенный класс, а содержащие их отходы представляют определенную опасность, присущую этому или этим компонентам, то сами отходы следует отнести к данному классу;

.2. если отходы содержат компоненты, принадлежащие к двум или более классам, то при классификации отходов следует учитывать порядок присвоения степени преобладания различных видов опасностей, применяемый для материалов, обладающих разнообразными опасными свойствами (см. п. 5.2 Общего вступления к Кодексу МПОГ).

10.7. Размещение и транспортная обработка отходов

10. 7.1, Размещение и транспортную обработку отходов следует производить в соответствии с требованиями разделов 1—9 данного Кодекса, а также в соответствии с дополнительными требованиями, предусмотренными в индивидуальных разделах Приложения В применительно к компоненту с превалирующими опасными свойствами.

10.8. Разделение



10.8.1. Разделение отходов следует производить в соответствии с требованиями, предъявляемыми в пп. 9.3.3. или 9.3.4.

10.9. Информация о происшествиях

10.9.1. В случае, если в процессе перевозки отходы будут представлять опасность для судна или окружающей среды, следует немедленно информировать об этом компетентные власти страны происхождения или назначения, которые, в свою очередь, должны представить рекомендации относительно мероприятий, которые следует предпринять в данном случае.

РАЗДЕЛ 11.

Таблицы для перевода удельного погрузочного объема

11.1. Кубические метры на метрическую тонну в кубические футы на длинную тонну (2240 фунтов, 1016 кг)

Переводной множитель: $1 \text{ м}^3/\text{т} = 35,87 \text{ ф}^3/\text{дл. тонна}$ (округлено до ближайшей сотой $\text{ф}^3/\text{дл. тонна}$)

$\text{м}^3/\text{т}$	0	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
$\text{ф}^3/\text{дл. тонна}$										
0	—	0,36	0,72	1,08	1,43	1,79	2,15	2,51	2,87	3,23
0,10	3,59	3,95	4,30	4,66	5,02	5,38	5,74	6,10	6,46	6,82
0,20	7,17	7,53	7,89	8,25	8,61	8,97	9,33	9,68	10,04	10,40
0,30	10,76	11,12	11,48	11,84	12,20	12,55	12,91	13,27	13,63	13,99
0,40	14,35	14,71	15,07	15,42	15,78	16,14	16,50	16,86	17,22	17,58
0,50	17,94	18,29	18,65	19,01	19,37	19,73	20,09	20,45	20,80	21,16
0,60	21,52	21,88	22,24	22,60	22,96	23,32	23,67	24,03	24,39	24,75
0,70	25,11	25,47	25,83	26,19	26,54	26,90	27,26	27,62	27,98	28,34
0,80	28,70	29,05	29,41	29,77	30,13	30,49	30,85	31,21	31,57	31,92
0,90	32,28	32,64	33,00	33,36	33,72	34,08	34,44	34,79	35,15	35,51
1,00	35,87	36,23	36,59	36,95	37,31	37,66	38,02	38,38	38,74	39,10
1,10	39,46	39,82	40,17	40,53	40,89	41,25	41,61	41,97	42,33	42,69
1,20	43,04	43,40	43,76	44,12	44,48	44,84	45,20	45,56	45,91	46,27
1,30	46,63	46,99	47,35	47,71	48,07	48,43	48,78	49,14	49,50	49,86
1,40	50,22	50,58	50,94	51,29	51,65	52,01	52,37	52,73	53,09	53,45
1,50	53,81	54,16	54,52	54,88	55,24	55,60	55,96	56,32	56,67	57,03
1,60	57,39									



11.2. Кубические футы на длинную тонну (2240 футов, 1016 кг) в кубические метры на метрическую тонну (2204 фута, 1000 кг).

5

2

2

8

6

4

2

0

8

6

ф ³ /дл. тонна	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>м³/Т</i>										
0	—	0,0279	0,0558	0,0836	0,1115	0,1394	0,1673	0,1952	0,2230	0,2
10	0,2788	0,3067	0,3346	0,3624	0,3903	0,4182	0,4461	0,4740	0,5018	0,5
20	0,5576	0,3067	0,3346	0,3624	0,3903	0,4182	0,4461	0,4740	0,5018	0,5
30	0,8364	0,8643	0,8922	0,9200	0,9479	0,9758	1,0037	1,0316	1,0594	1,0
40	1,1152	1,1431	1,1710	1,1988	1,2267	1,2546	1,2825	1,3104	1,3382	1,3
50	1,3940	1,4219	1,4498	1,4776	1,5055	1,5334	1,5613	1,5892	1,6170	1,6
60	1,6728	1,7007	1,7286	1,7564	1,7843	1,8122	1,8401	1,8680	1,8958	1,9
70	1,9516	1,9795	2,0074	2,0352	2,0631	2,0910	2,1189	2,1468	2,1746	2,2
80	2,2304	2,2583	2,2862	2,3140	2,3419	2,3698	2,3977	2,4256	2,4534	2,4
90	2,5092	2,5371	2,5650	2,5928	2,6207	2,6486	2,6765	2,7044	2,7322	2,7
100	2,7880									

Переводной множитель: 1 ф³/дл. тонна = 0,02788 м³/т (округлено до ближайшей десятичной м³/т).



ПРИЛОЖЕНИЕ А

Перечень навалочных грузов, склонных к разжижению

А.1. Общие замечания

А.1.1. Ниже приводится перечень склонных к разжижению грузов, которые при увлажнении в результате миграции влаги в процессе перевозки могут сместиться в поперечном направлении.

А.1.2. Следует особо отметить, что данный перечень, который не является полным и может быть дополнен, составлен без учета приписываемых грузам физических или химических свойств. Поэтому перед погрузкой администрация судна должна быть обеспечена обоснованными и имеющими силу на момент погрузки сведениями о физических свойствах груза, подлежащего перевозке.

А.2. Рудные концентраты

А.2.1. Ниже приведены все известные термины, применяемые для описания рудных концентратов. Однако данный перечень не является исчерпывающим.

А.2.2. Значения УПО грузов, перечисленных ниже, изменяются, как правило, в пределах 0,33—0,57 м³/т:

ЦИНКОВАЯ ОБМАНКА
(сернистый цинк)
ХАЛЬКОПИРИТ (медный
колчедан)
КОНЦЕНТРАТ МЕДНОЙ РУДЫ
КРАСНЫЙ НИКЕЛЕВЫЙ
КОЛЧЕДАН
МЕДНЫЙ ОСАДОК
СВИНЦОВЫЙ БЛЕСК (свинец)
ИЛЬМЕНИТ («сухой» и
«влажный»)
КОНЦЕНТРАТ ЖЕЛЕЗНОЙ
РУДЫ
ЖЕЛЕЗНАЯ РУДА (магнетит)
ЖЕЛЕЗНАЯ РУДА (окатыши)
ЖЕЛЕЗНАЯ РУДА (агломерат)
ЖЕЛЕЗНЫЙ КОЛЧЕДАН
СВИНЦОВЫЕ И ЦИНКОВЫЕ
ОГАРКИ (в смеси)
СВИНЦОВО-ЦИНКОВЫЙ
ПРОМЕ-
ЖУТОЧНЫЙ КОНЦЕНТРАТ
ПЕНТАГИДРАТ СЫРОЙ
ЦИНКОВОЙ
РУДЫ
ПИРИТЫ
ПИРИТЫ (медистые)
ПИРИТЫ (мелочь)
ПИРИТЫ (флотационные)
ПИРИТЫ (сернистые)
ПИРИТОВЫЕ ОГАРКИ
ПИРИТОВАЯ ЗОЛА (железо)
ЦИНКОВАЯ РУДА (обожженная)
ЦИНКОВАЯ
РУДА (кремнистая)
ЦИНКОВАЯ РУДА (сырая)
ЦИНКОВЫЙ АГЛОМЕРАТ ЦИНКОВЫЙ
ШЛАМ

КОНЦЕНТРАТ СВИНЦОВОЙ
РУДЫ
ОТХОДЫ СВИНЦОВОЙ РУДЫ
СВИНЦОВО-СЕРЕБРЯНАЯ РУДА
СВИНЕЦ СЕРНИСТЫЙ
СВИНЕЦ СЕРНИСТЫЙ
(свинцовый
блеск)
МАГНЕТИТ
МАГНЕТИТ-ТАКОНИТ
МАРГАНЦЕВЫЙ КОНЦЕНТРАТ
(марганец)
СЛИГ (железная руда)
ЦИНКОВЫЕ И СВИНЦОВЫЕ
ОГАРКИ
НЕФЕЛИНОВЫЙ СИЕНИТ
(минерал) ЦИНКОВО-
СВИНЦОВЫЙ ПРОМЕЖУ-
ТОЧНЫЙ КОНЦЕНТРАТ
КОНЦЕНТРАТ НИКЕЛЕВОЙ
РУДЫ ТОЧНЫЙ КОНЦЕНТРАТ

КОНЦЕНТРАТ



ЦИНК СЕРНИСТЫЙ
ЦИНК СЕРНИСТЫЙ (цинковая обманка)
КОНЦЕНТРАТ СЕРЕБРЯНО-
СВИНЦОВОЙ РУДЫ

А.2.3. Требования к погрузке вышеперечисленных грузов см. также в разделе «Металлические сернистые концентраты» Приложения В Кодекса ИМО.

А.3. Прочие вещества

А.3.1. Многие вещества, состоящие из мелких частиц, подвержены миграции влаги, если их влагосодержание является достаточно высоким. Поэтому с любым состоящим из мелких частиц грузом, который выглядит чрезмерно увлажненным, следует обращаться с осторожностью, а в случае необходимости перед погрузкой следуют провести испытание по определению условий его разжижения.

А.3.2. Рыба при перевозке навалом может проявить склонность к разжижению. При перевозке рыбы навалом на грузовом судне необходима консультация компетентных властей. Полезная информация по данному вопросу содержится в Кодексе безопасности для рыбаков (часть В).

А.3.3. Приводимый ниже список содержит только вещества (иные, чем грузы, склонные к разжижению), о которых имеется информация, что они могут достигать состояния разжижения. Этот список не является исчерпывающим.

Вещество	Приближенное значение удельного погрузочного объема, м ³ /т
----------	--

ПИРИТЫ ОБОЖЖЕННЫЕ (см. также Приложение В)	0,43
УГОЛЬ (мелкозернистый; см. также Приложение В)	---
УГОЛЬНЫЙ ШЛАМ (водяной осадок, обычно вещества с размером частиц менее 1 мм)	0,98—1,15
КОКСОВАЯ МЕЛОЧЬ (см. также Приложение С Кодекса ИМО)	1,8
РЫБА	---

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Перечень химически опасных навалочных грузов

1. В Приложении перечислены грузы, о которых известно, что в момент публикации планировалась их перевозка навалом. Данные грузы являются химически опасными и могут привести к опасным последствиям на борту судна.
2. Следует особо отметить, что данный перечень не является исчерпывающим и приводимые физические и химические свойства грузов следует рассматривать как справочные. Поэтому каждый раз, когда предполагается перевозка таких навалочных грузов, необходимо до начала погрузки получить свежую информацию об их физических и химических свойствах.
3. В тех случаях, когда до начала перевозки навалочных грузов требуется консультация компетентных властей, важно принять во внимание



информацию относительно действующих требований, предоставляемую властями в портах погрузки и выгрузки.

4. До окончания погрузки, как только представится возможность, необходимо измерить угол естественного откоса предназначенного для перевозки груза (см. раздел 6) для того, чтобы определить, какими требованиями Кодекса следует руководствоваться при штивке (см. раздел 5).
5. Перед началом погрузки следует ознакомиться с «Руководством по мерам первой медицинской помощи при несчастных случаях, связанных с транспортировкой опасных грузов» (РПМП).
6. Ниже перечислены грузы, которые, будучи сухими, можно причислить к грузам, не имеющим сцепления:

АММИАЧНО-НИТРАТНЫЕ УДОБРЕНИЯ ТИПОВ А и В

НИТРАТ КАЛИЯ

НИТРАТ НАТРИЯ

НИТРАТ НАТРИЯ и НИТРАТ КАЛИЯ в смеси

Все остальные перечисленные в данном Приложении грузы имеют сцепление. Грузы, не внесенные в список, следует рассматривать как грузы, имеющие сцепление, если это не предусмотрено иначе; при этом их нецелесообразно характеризовать углом естественного откоса.

АЛЮМИНИЕВЫЙ ШЛАК*

АЛЮМИНИЕВЫЕ СЪЕМЫ

АЛЮМИНИЕВЫЕ ОТХОДЫ

Номер по Кодексу ВС	Класс ИМО	Номер табл. РПМП	Приближенное значение удельного погрузочного объема, м ³ /т	Номер аварийной карточки
001	ВОН	725**	---	B1

Свойства

Под воздействием воды может произойти самонагревание с возможным выделением воспламеняющихся и ядовитых газов (водорода, аммиака, ацетилена).

Пояснительные замечания

Не рекомендуется грузить материал в горячем или увлажненном состоянии. До начала погрузки изготовитель или грузоотправитель должен представить сертификат о том, что после изготовления груз хранился под укрытием и в то же время находился на открытом воздухе не менее трех дней до его отправки, причем крупность частиц груза, подлежащего перевозке, осталась при этом неизменной.

Требования к разделению и размещению

Разделение, как и для веществ класса 4.3. «Отдельно от» пищевых продуктов. «Отдельно от» всех жидкостей класса 8. Погрузку следует производить только в сухую погоду. Хранить как можно более сухим. Размещать в помещении с искусственной вентиляцией.

АЛЮМИНИЙ ФЕРРОСИЛИЦИЙ*

порошок (включая брикеты)

Номер ООН	Класс ИМО	Номер табл. РПМП	Приближенное значение удельного погрузочного объема, м ³ /т	Номер аварийной карточки
1395	4,3	60,1, 605	---	B2

Свойства

При взаимодействии с водой возможно выделение водорода, воспламеняющегося газа, который может образовать взрывные смеси с воздухом. При схожих обстоятельствах примеси могут образовывать фосфин и арсин, которые являются высокотоксичными газами.

Пояснительные замечания

До начала погрузки изготовитель или грузоотправитель должен представить сертификат о том, что после изготовления груз хранился под укрытием и в то же время находился на открытом воздухе не менее трех дней до его отправки, причем крупность частиц груза, подлежащего перевозке, осталась при этом неизменной.

Требования к разделению и размещению



«Отдельно от» пищевых продуктов и всех жидкостей класса 8. Грузить только в сухую погоду. Хранить как можно более сухим. Размещать в помещении с искусственной вентиляцией.

Специальные требования

Грузовые помещения следует вентилировать с пятикратной интенсивностью не менее, чем двумя отдельными вентиляторами. Вентилирование должно быть таким, чтобы любой выходящий газ не смог попасть в жилые помещения, расположенные над или под палубой. Переборки машинного отделения должны быть газонепроницаемыми; компетентные власти обязаны, осмотреть и одобрить их состояние.

Персоналу необходимо иметь при себе не менее двух автономных дыхательных аппаратов в дополнение к предписываемым Правилом 11-2/17 Конвенции СОЛАС с внесенными в него поправками.

На борту судна должно быть не менее двух газоанализаторов для количественного определения фосфина и арсина. Показания приборов следует регистрировать в судовом журнале и информацию хранить на борту - судна.

АЛЮМИНИЙ АЗОТНОКИСЛЫЙ*

Номер ООН	Класс ИМО	Номер табл. РПМП	Приближенное значение удельного погрузочного объема, м ³ /т	Номер аварийной карточки
1438	5,1	235	---	B5

Свойства

В случае попадания в огонь значительно усиливает горение горючих материалов и выделяет ядовитые нитрозные пары. Хотя и является негорючим, смеси его с горючими веществами легко воспламеняются и могут сильно гореть.

Требования к разделению и размещению

«Отдельно от» пищевых продуктов.

АЛЮМИНИЙ КРЕМНИСТЫЙ*, порошок, непокрытый

Номер ООН	Класс ИМО	Номер табл. РПМП	Приближенное значение удельного погрузочного объема, м³/т	Номер аварийной карточки
1398	4,3	601,605	---	B2

Свойства

При взаимодействии с водой возможно выделение водорода, воспламеняющегося газа, который может образовывать взрывные смеси с воздухом. При схожих обстоятельствах примеси могут образовывать высокотоксичные газы—фосфин и арсин. Может также выделять ядовитые и легковоспламеняющиеся силаны.

Пояснительные замечания

До начала погрузки изготовитель или грузоотправитель должен представить сертификат о том что после изготовления груз хранился под укрытием и в то же время находился на открытом воздухе не менее трех дней до его отправки, причем крупность частиц груза, подлежащего перевозке, осталась при этом неизменной.

Требования к разделению и размещению

«Отдельно от» пищевых продуктов и всех жидкостей класса 8. Хранить как можно более сухим. Размещать в помещении с искусственной вентиляцией. Грузить только в сухую погоду.

Специальные требования

Грузовые помещения следует вентилировать с пятикратной интенсивностью не менее, чем двумя отдельными вентиляторами. Вентилирование должно быть таким, чтобы любой выходящий газ не смог попасть в жилые помещения, расположенные над или под палубой. Переборки машинного отделения должны быть газонепроницаемыми; компетентные власти обязаны осмотреть их и одобрить их состояние.

Персоналу необходимо иметь при себе не менее двух автономных дыхательных аппаратов в дополнение к предписываемым Правилom 11—2/17 Конвенции ^СОЛАС с внесенными в него поправками.

На борту судна должно быть не менее двух газоанализаторов для количественного определения фосфина, арсина и силана. Показания



приборов следует регистрировать в судовом журнале и информацию хранить на борту судна.

НИТРАТ АММОНИЯ

(АММОНИЙ АЗОТНОКИСЛЫЙ), содержащий не более 0,2% горючих веществ, включая любое органическое вещество в пере* счете на углерод и исключая любое другое

Номер ООН	Класс ИМО	Номер табл. РПМП	Приближенное значение удельного погрузочного объема, м ³ /т	Номер аварийной карточки
1942	5,1	610	1,00	В 4

Свойства

Кристаллы, гранулы или небольшие куски. Полностью или частично растворим в воде. Поддерживает горение. Основной пожар на борту судна, перевозящего такие вещества, может вызвать взрыв в случае загрязнения груза (пример, жидким топливом) или перевозки в герметичном помещении. Опасность взрыва может также возникнуть в результате детонации «в непосредственной близости от погруженного груза. При сильном нагревании разлагается, выделяя при этом ядовитые и поддерживающие горение газы.

Пояснительные замечания

Нитрат аммония следует перевозить навалом только при условии соблюдения требований Приложения D.5 либо в соответствии с требованиями, определенными испытаниями и одобренными компетентными властями страны добычи. Перед погрузкой капитану необходимо представить сертификат, подписанный грузоотправителем, в котором подтверждается выполнение вышеупомянутых требований. До начала погрузки следует принять во внимание необходимость применения воды в случае аварии и потенциальную опасность потери судном остойчивости в результате разжижения груза.

Требования к разделению и размещению

На перевозку груза навалом необходимо получить специальное разрешение властей. «Разделение целым отсеком или трюмом от» горючих веществ (особенно жидкостей), хлоратов, хлоридов» хлоритов, гипохлоритов, нитритов, перманганатов и волокнистых материалов (например, хлопка, джута, пеньки и т. д.). «Отдельно от» всех остальных грузов. Требования к размещению груза см. в «Специальных требованиях».

Специальные требования

1./Каждый раз, когда данный груз находится на борту судна, для немедленного тушения пожара необходимо иметь достаточное количество воды в пожарном магистральном трубопроводе. В случае, если судовые насосы не могут обеспечить требуемое количество воды, следует применить переносные насосы для дополнительной подкачки.

2. Если изоляция переборки между трюмом и машинным отделением не соответствует стандарту класса А-60, компетентные власти должны санкционировать применение приспособлений равноценной эффективности.

3. В районе грузовых помещений запрещается производить операции, связанные с применением огня, открытого пламени, электрических искр, за исключением случаев крайней необходимости.

4. *Перед погрузкой* необходимо учесть следующее;

- .1. требования п. 9.3.2.2 особенно важны для данного вещества;
- .2. температура груза не должна превышать 40°C;
- .3. топливные цистерны, расположенные под грузовыми помещениями, используемыми для перевозки данного груза, должны быть испытаны под давлением, чтобы предотвратить утечку в горловинах цистерн и трубопроводах, проходящих через грузовые помещения;
- .4. любая электрическая цепь, имеющая вход в помещение, предназначенное для перевозки данного груза, должна быть отсоединена от источника питания в точке, находящейся вне этого помещения; это условие следует соблюдать до тех пор, пока груз находится на борту судна.

5. *Во время погрузочно-разгрузочных работ* необходимо соблюдать следующее:

- .1. запрещается курить на палубе и в грузовых помещениях; следует вывесить запрещающие знаки «НЕ КУРИТЬ» на период нахождения груза на борту судна;
- .2. запрещается бункеровка или откачивание топлива;



.3. пожарные шланги должны быть подготовлены для немедленного их использования в случае необходимости.

АММИАЧНО-НИТРАТНЫЕ УДОБРЕНИЯ

Тип А

(А1) Однородные неразделимые смеси нитрата аммония с другими неорганическими веществами, инертными по отношению к нему, содержащие не менее 90 % нитрата аммония и не более 0,2 % горючих веществ, включая органическое вещество в пересчете на углерод или содержащие менее 90 %, но более 70 % нитрата аммония и не более 5,4% горючего вещества.

Примечание. Все ионы нитрата, для которых в смеси имеется молекулярный эквивалент ионов аммония, должны быть пересчитаны на нитрат аммония.

Номер ООН	Класс ИМО	Номер табл. РПМП	Приближенное значение угла естественного откоса, °	Приближенное значение удельного погрузочного объема, м ³ /т	Номер аварийной карточки
2067	5,1	610	27-42	100	В 4

Свойства

Кристаллы, гранулы или небольшие куски. Полностью или частично растворимы в воде. Поддерживают горение. В случае загрязнения груза (например, жидким топливом) или погрузки в очень тесное помещение большой пожар на борту судна, перевозящего такие вещества., может вызвать опасность взрыва. Она может возникнуть также в результате детонации в непосредственной -близости от погруженных веществ. При сильном нагревании разлагаются, выделяя при этом ядовитые и поддерживающие горение газы.

Пояснительные замечания

Аммиачно-нитратные удобрения типа А следует перевозить навалом только при условии соблюдения требований Приложения D.5 либо в соответствии с результатами испытаний, одобренных компетентными

властями страны добычи. Перед погрузкой капитану судна следует представить сертификат, подписанный грузоотправителем, в котором подтверждается выполнение вышеперечисленных требований.

До начала погрузки следует принять во внимание необходимость применения воды в случае аварии и потенциальную опасность потери судном остойчивости в результате разжижения груза.

Примечание. Запрещается перевозка аммиачно-нитратных веществ, которые способны самонагреваться в степени, достаточной для возбуждения разложения.

Требования к разделению и размещению

«Разделение целым отсеком или трюмом от» горючих материалов (особенно жидкостей), хлоратов, хлоридов, хлоритов, гипохлоритов, нитритов, перманганатов и волокнистых материалов(хлопка, джута, пеньки). «Отдельно от» всех других грузов

Требования к размещению груза см. в «Специальных требованиях».

Специальные требования

1. Каждый раз, когда данный груз находится на борту судна, для немедленного тушения пожара необходимо иметь достаточное количество воды в пожарном магистральном трубопроводе. В случае, если судовые насосы не могут обеспечить требуемое количество воды, следует применить переносные насосы для дополнительной подкачки.

2. Если изоляция переборки между трюмом и машинным отделением не соответствует стандарту класса А-60, компетентные власти должны санкционировать применение приспособлений равноценной эффективности.

3. В районе грузовых помещений запрещается производить операции, связанные с применением открытого пламени, огня, электрических искр, за исключением случаев крайней необходимости.

4. *Перед погрузкой* необходимо учесть следующее:

- .1. требования п. 9.3.2.2 особенно важны для данного вещества;
- .2. температура груза не должна превышать 40° С;
- .3. топливные цистерны, расположенные под грузовыми помещениями и используемые для перевозки данного груза, должны быть испытаны под давлением, чтобы предотвратить утечку в горловинах цистерн и трубопроводах, проходящих через грузовые помещения;

.4. любая электрическая цепь, имеющая вход в помещение, предназначенное для перевозки данного груза, должна быть отсоединена от источника питания в точке, находящейся вне этого помещения; это условие следует соблюдать, до тех пор, пока груз находится на борту судна. 5. Во время погрузо-разгрузочных работ необходимо соблюдать следующее: .1.



запрещается курить на палубе и в грузовых помещениях следует вывесить запрещающие знаки «НЕ КУРИТЬ» на период нахождения груза на борту судна;

.2. запрещается бункеровка или откачивание топлива;

.3. пожарные шланги должны быть подготовлены для немедленного их использования в случае необходимости.

АММИАЧНО-НИТРАТНЫЕ УДОБРЕНИЯ

Тип А (продолжение)

(A2) Однородные неразделимые смеси нитрата аммония с карбонатом кальция и/или доломитом, содержащие более 80%, но менее 90 % нитрата аммония и не более 0,4 % горючего вещества (смеси, содержащие менее 80 % нитрата аммония, см. Приложение С «Аммиачно)-нитратные удобрения», п. а).

Примечание. Все ионы нитрата, для которых в смеси имеется молекулярный эквивалент ионов аммония, должны быть пересчитаны на нитрат аммония.

Номер ООН	Класс ИМО	Номер табл. РПМП	Приближенное значение угла естественного откоса, °	Приближенное значение удельного погрузочного объема, м ³ /т	Номер аварийной карточки
2068	5,1	610	27-42	1,00	В 4

Свойства

Те же, что и для (A1).

Пояснительные замечания

Те же, что и для (A1).

Требования к разделению и размещению

Те же, что и для (A1).

Специальные требования

То же, что и для (A1).

АММИАЧНО-НИТРАТНЫЕ УДОБРЕНИЯ

Тип А (продолжение)

(А3) Однородные неразделимые смеси нитрата аммония с сульфатом аммония, содержащие 45—70 % нитрата аммония и не более, 4 % горючего вещества (смеси, содержащие менее 80 % нитрата аммония, см.

Приложение С «Аммиачно-нитратные удобрения п. а).

Примечание. Все ионы нитрата, (для которых в смеси имеется молекулярный эквивалент ионов аммония, должны быть пересчитаны на нитрат аммония.

Номер ООН	Класс ИМО	Номер табл. РПМП	Приближенное значение угла естественного откоса, °	Приближенное значение удельного погрузочного объема, м ³ /т	Номер аварийной карточки
2069	5,1	610	27-42	1,00	В4

Свойства

Те же, что и для (А 1).

Пояснительные замечания

Те же, что и для (А 1).

Требования к разделению и размещению

Те же, что и для (А1).

Специальные требования

Те же, что и для (А1).

АММИАЧНО-НИТРАТНЫЕ УДОБРЕНИЯ

Тип А (продолжение)

(А4) Однородные неразделимые азотно-фосфатные или азотно-калийные смеси или сложные азотно- фосфатно- калийные удобрения, содержащие 70—90% нитрата аммония и не более 0,4% горючего вещества (смеси, содержащие менее 70 % нитрата аммония, см. «Аммиачно-нитратные удобрения», тип В, включенные в данное Приложение).

Примечание. Все ионы нитрата, для которых в смеси имеется молекулярный эквивалент ионов аммония, должны быть пересчитаны на нитрат аммония.



Номер ООН	Класс ИМО	Номер табл. РПМП	Приближенное значение угла естественного откоса, °	Приближенное значение удельного погрузочного объема, м ³ /т	Номер аварийной карточки
2070	5,1	610	27-42	1,00	B4

Свойства

Те же, что и для (A1).

Пояснительные замечания

Те же, что и для (A1).

Требования к разделению и размещению

Те же, что и для (A1).

Специальные требования

Те же, что и для (A1).

АММИАЧНО-НИТРАТНЫЕ УДОБРЕНИЯ

тип В

Однородные неразделимые азотно-фосфатные или азотно-калийные смеси или сложные азотно-фосфатно-калийные удобрения, содержащие не более 70 % нитрата аммония и не более 0,4 % горючего вещества или не более 45 % нитрата аммония и неограниченное количество горючего вещества.

Примечания, 1. Все ионы нитрата, для которых в смеси имеется молекулярный эквивалент ионов аммония, должны быть пересчитаны на нитрат аммония.

2. Неопасными «считаются смеси такого же состава и с указанными пределами содержащихся в них компонентов, не подвергающиеся самоподдерживающему разложению в процессе лоткового испытания (см. Приложение D.4), при условии, если избыток нитрата в пересчете на нитрат калия (сверх содержания нитрата аммония, вычисленного согласно

примечанию 1) не превышает 10% от массы смеси. Условия перевозки смесей, в которых избыток нитрата превышает данную пропорцию, должны быть согласованы с компетентными властями (см. Приложение С «Аммиачно-нитратные удобрения»).

Номер ООН	Класс ИМО	Номер табл. РПМП	Приближенное значение угла естественного откоса, °	Приближенное значение удельного погрузочного объема, м ³ /т	Номер аварийной карточки
2071	9	610	27-42	1,00	B4

Свойства,

Обычно в гранулах. Полностью или частично растворимы воде. При нагревании могут саморазлагаться, при этом температура может достигнуть 500 С. Разложение может распространиться на весь оставшийся груз, вызывая при этом выделение ядовитых газов.

Пояснительные замечания

Эти удобрения принимаются к перевозке навалом в том случае, если в процессе лоткового испытания скорость их саморазложения не превышает 25 см/ч.

Запрещается перевозка аммиачно-нитратных удобрений, которые обладают склонностью к самонагреванию в степени, достаточной для возбуждения разложения.

До начала погрузки должны приниматься во внимание необходимость применения воды в аварийных случаях и последующая потеря судном остойчивости в результате разжижения груза. Масса образовавшегося после разложения остатка может уменьшиться вдвое по сравнению с массой материала в его первоначальном виде. Такая потеря массы может также повлиять на остойчивость судна, и это должно быть принято во внимание до начала погрузки.

Специальные требования

1. Не размещать вблизи источников тепла, а именно: .1. кабелей, электрических ламп или другого электрооборудования (кабели, находящиеся в грузовом помещении, должны быть обесточены); .2. любых танков или цистерн двойного дна с жидким топливом, непосредственно примыкающих к грузовому помещению, если они нагреваются до температуры свыше 50°C.



2. Удобрения данного типа следует размещать таким образом, чтобы можно было предотвратить их непосредственное соприкосновение с металлическими конструкциями, ограничивающими машинное отделение. Это можно сделать, например, с помощью задерживающих распространение пламени мешков с инертными веществами или с помощью другого ограничительного средства равноценной эффективности, установка которого должна быть произведена с разрешения компетентных властей. Данное требование не относится к судам прибрежного плавания. В случае, если суда не оборудованы обнаружителями дыма или другими приборами «обнаружения, должны быть приняты меры, позволяющие в течение рейса проверять грузовые помещения, содержащие смеси типа В, через промежутки времени, не превышающие 4 ч (например, контролировать запах воздуха в вентиляционных каналах грузовых помещений) с тем, чтобы можно было без задержки выявить начало разложения, если оно возникло. 3. В районе грузовых помещений запрещается производить операции, связанные с применением огня, открытого пламени, искр, за исключением случаев крайней необходимости.
4. Во время погрузки и разгрузки следует соблюдать следующие меры предосторожности:

- .1. запрещается курение на палубе и в грузовых помещениях; следует вывесить запрещающие знаки «НЕ КУРИТЬ»; данное требование необходимо соблюдать до тех пор, пока груз находится на борту судна;
- .2. запрещается бункеровка или откачивание топлива.

Требования к разделению и размещению

Разделение, как и для веществ класса 5.1. Разделение «целым отсеком или трюмом от» горючих материалов (особенно жидкостей), хлоратов, гипохлоритов, нитритов, перманганатов. Не размещать вблизи источников тепла, включая изолированный водопровод. Перед погрузкой следует рассмотреть вопрос о совместимости неопасных аммиачно-нитратных смесей

с другими веществами, которые могут быть погружены в те же грузовые помещения.

НИТРАТ БАРИЯ*

Номер ООН	Класс ИМО	Номер табл. РПМП	Приближенное значение удельного погрузочного объема, м ³ /т	Номер аварийной карточки
1446	5,1	120	—	B5

Свойства

Ядовит при глотании или вдыхании пыли. В случае попадания в огонь значительно усиливает горение горючих веществ и выделяет ядовитые нитрозные пары. Хотя и не является горючим, смеси его с горючими материалами легко воспламеняются и могут сильно гореть.

Требования к разделению и размещению

«Отдельно от» «пищевых продуктов».

ПИРИТ ОБОЖЖЕННЫЙ (Пиритовая зола, летучая зола)

(см. также Приложение А)

Номер ООН	Класс ИМО	Номер табл. РПМП	Приближенное значение удельного погрузочного объема, м ³ /т	Номер аварийной карточки
003	ВОН	700	0,43	B3

Свойства

Твердое, мелкоизмельченное, пылящее вещество. Является остаточным продуктом химической промышленности, использующей все типы металлических сульфидов для производства серной кислоты и восстановления неразложимых металлов — меди, свинца, цинка и т. д.

Кислотность остатка может быть значительной, она особенно характерна при наличии воды или увлажнении воздуха (значения pH в пределах 1,3—2,1). Эти остатки являются сильными корродирующими веществами, в особенности, для стали. При вдыхании пыли оказывает опасное и раздражающее действие.



Пояснительные замечания

Грузить только сухим. Запрещается погрузка во время дождя. Данные требования не распространяются на перевозку летучей золы—остаток, образующийся в процессе сжигания нефти или угля на силовых или электрических станциях (см. Приложение С). **Требования к разделению и размещению**

«Отдельно от» пищевых продуктов. Хранить как можно более сухим.

Специальные требования

Следует предусмотреть меры предосторожности, предотвращающие попадание вещества в льяльные колодцы или между настилами в трюме; предпочтительно, чтобы последние были убраны. Перед погрузкой рекомендуется распылять нейтрализующее средство (например, известь) на настил двойного дна. Следует руководствоваться предъявляемыми к веществам класса 8 рекомендациями относительно зачистки грузовых помещений после разгрузки.

НИТРАТ КАЛЬЦИЯ

Номер ООН	Класс ИМО	Номер табл. РПМП	Приближенное значение удельного погрузочного объема, м ³ /т	Номер аварийной карточки
1454	5,1	235	-	B5

Свойства,

В случае попадания в огонь значительно усиливает горение горючих материалов и выделяет ядовитые нитрозные пары.

Хотя и является негорючим, смеси его с горючими веществами легко воспламеняются и могут сильно гореть.

Пояснительные замечания

Требования данного Кодекса не должны распространяться на торговые марки удобрений нитрата кальция, состоящих в основном из двойной соли

(нитратов кальция и аммония), которая содержит не более 10 % нитрата аммония и не менее 12 % кристаллизованной воды (см. Приложение С).

Требования к разделению и размещению «Отдельно от» пищевых продуктов.

Специальные требования

Следует принять меры, предотвращающие попадание данного вещества в грузовые помещения, трюмы, которые могут содержать горючие вещества.

КЛЕЩЕВИНА ОБЫКНОВЕННАЯ

Номер ООН	Класс ИМО	Номер табл. РПМП	Приближенное значение удельного погрузочного объема, м ³ /т	Номер аварийной карточки
2969	9	Нет	-	B7

Свойства

Имеет вид целых бобов. Содержит сильный аллерген, который при вдыхании с пылью или контакте с кожей в виде измельченных бобов может вызвать у некоторых сильное раздражение кожи, глаз и слизистой оболочки. Токсичен при попадании внутрь.

Пояснительные замечания

Следует по возможности избегать контакта кожи с грузом. Необходимо следить за тем, чтобы пыль не попадала в жилые или рабочие помещения. Не следует перевозить навалом касторитовую муку крупного помола и касторитовые хлопья.

Требования к разделению и размещению

«Отдельно от» пищевых продуктов и окисляющих веществ (пакетированных товаров и навалочных грузов).

Специальные требования

При погрузочно-разгрузочных работах следует применять пылезащитные маски и очки.

ДРЕВЕСНЫЙ УГОЛЬ

Номер ООН	Класс ИМО	Номер табл. РПМП	Приближенное значение удельного погрузочного	Номер аварийной карточки
-----------	-----------	------------------	--	--------------------------



			объема, м ³ /т	
005	ВОН	Нет	-	В5

Свойства

Возможно самовоспламенение, а при контакте с водой—самонагревание. Может вызвать снижение содержания кислорода в грузовом помещении.

Пояснительные замечания

1. К перевозке навалом не допускается древесный уголь класса 4.2.
2. До начала погрузки высева древесного угля следует оставить на открытом воздухе не менее, чем на 13 дней.
3. Не следует грузить горячие высева, температура которых превышает 55 С.
4. Влагосодержание высевок древесного угля не должно превышать 10 %.
5. До начала погрузки изготовитель или грузоотправитель должен представить сертификат, удостоверяющий, что на основании проведенных в соответствии с Приложением D.6 исследований было установлено, что предполагаемый для перевозки груз не относится к классу 4.2. Для высевок древесного угля в сертификате должно быть подтверждено выполнение требования о том, что груз находился на открытом воздухе в течение оговоренного времени. **Требования к разделению и размещению**

Разделение, как и для веществ класса 4.1. «Отдельно 1)» маслянистых веществ. Хранить как можно более сухим.

УГОЛЬ (см. также Приложение А)

Номер ООН	Класс ИМО	Номер табл. РПМП	Приближенное значение удельного погрузочного объема, м ³ /т	Номер аварийной карточки

010	ВОН	311, 616	0,79-1,53	B14
-----	-----	----------	-----------	-----

Свойства и характеристики

1. Угли могут выделять метан, воспламеняющийся газ. Смесь метана с воздухом, содержащая 5—16% метана, может привести к взрыву в атмосфере от искры или открытого пламени, например, от электрической искры или искры при трении, от зажженной спички или сигареты. Поскольку метан легче воздуха, он может аккумулироваться в верхней части грузовых или других закрытых помещений. Если проницаемость переборок грузового помещения нарушена, метан может проникнуть через них в соседнее грузовую помещение.

2. Возможно окисление углей с последующим снижением содержания кислорода и увеличением содержания диоксида углерода в атмосфере грузового помещения (см. также раздел 3 № приложение F).

3. Некоторые угли склонны к самонагреванию с последующим самовозгоранием в грузовом помещении. Возможно образование воспламеняющихся и ядовитых газов, включая оксид углерода. Оксид углерода не имеет запаха. Он чуть легче воздуха и имеет пределы воспламенения в воздухе 12—75 % на объем. При вдыхании его токсичность в 200 раз превышает эффективность действия кислорода на гемоглобин.

4. Некоторые угли склонны к реагированию с водой с последующим образованием корродирующих кислот. Возможно образование воспламеняющихся и ядовитых газов, включая водород. Водород не имеет запаха, он намного легче воздуха и имеет пределы воспламенения в воздухе 4—75 % на объем.

Требования к разделению и размещению

1. Ограничивающие конструкции грузовых помещений, в которых перевозится данный груз, должны быть огнестойкими и водонепроницаемыми.

2. Угли следует перевозить «отдельно от» веществ классов 1 (подкласс 1.4), 2, 3, 4 и 5 в упаковке, (см. «Международный кодекс морской перевозки опасных грузов»), а также «отдельно от» твердых веществ классов 4 и 5.1, предназначенных для перевозки навалом. Размещение грузов в упаковке класса 5.1 либо навалочных грузов класса 5.1, предназначенных для перевозки навалом, над или под углем запрещено.

3. «Продольное разделение промежуточным полным отсеком или трюмом от» грузов класса 1, за исключением грузов подкласса 1.4.

Примечание. Разъяснение терминов, применяемых для обозначения разделения грузов, см. в п. 9.3.3.



Общие требования к углям всех типов

1. До начала погрузки грузоотправитель или уполномоченное им лицо должен представить капитану письменную информацию о характеристике груза и рекомендуемой методике его безопасной погрузки и транспортировки. Обязательно должны быть представлены сведения о влажности, соединениях серы, размере частиц, и особенно, склонности груза к выделению метана или самонагреванию.
2. Капитан еще до принятия груза должен удостовериться, что он обладает такими сведениями, если грузоотправитель сообщил, что груз имеет склонность к выделению метана или самонагреванию, капитану необходимо ознакомиться со «Специальными мерами предосторожности».
3. В процессе погрузки и во время нахождения груза на борту судна капитан обязан следить за соблюдением следующих мер предосторожности:

- .1. все грузовые помещения и льяла должны быть чистыми и сухими; до начала погрузки следует удалить мусор и остатки предыдущего груза, в том числе подстилочный материал;
- .2. находящиеся в грузовом и соседних с ним помещениях электрические кабели и компоненты должны быть исправны и безопасны в работе в помещении, атмосфера которого содержит метан или пыль, либо их следует изолировать;
- .3. на борту судна должны находиться соответствующие приборы для измерения следующих параметров:
 - .3.1. концентрации метана в атмосфере;
 - .3.2. концентрации кислорода в атмосфере;
 - .3.3. концентрации оксида углерода в атмосфере;
 - .3.4. значения pH образца трюмного груза;
 - .3.5. температуры в диапазоне 0—100 °C, измерение которой не требует посещения грузового помещения; приборы следует периодически осматривать и калибровать; персонал судна должен быть ознакомлен с правилами их эксплуатации.

.4. в соответствии с правилом II—2/17 Конвенции СОЛАС на борту судна должны находиться автономные дыхательные аппараты, которыми разрешено пользоваться только персоналу, обученному правилам обращения с ними (см. также раздел 3 и приложение F);

.5. в загруженном углем и соседних с ним помещениях не следует разрешать курить и применять «открытые источники воспламенения, для чего следует разместить соответствующие предупреждающие надписи; если грузовое помещение не было провентилировано соответствующим образом и не было определено безопасное содержание «метана, то следует запретить курение, сжигание, резание и другие виды работ;

.6. капитан должен следить за тем, чтобы груз не размещался вблизи горячих поверхностей;

.7. до отхода судна капитан должен убедиться в том, что штивка груза была произведена в пределах ограничительных переборок, чтобы можно было предотвратить образование газовых карманов и проникновение воздуха внутрь штабеля груза; обшивка трубопроводов, проходящих через грузовые помещения, должна быть загерметизирована соответствующим образом; грузоотправитель должен засучиться необходимой капитану помощью со стороны администрации терминала погрузки (см. также раздел 5);

.8. капитан должен убедиться, насколько это возможно, что газы, которые могут выделять грузы, не саккумулировались в примыкающих закрытых помещениях;

.9. в каждом грузовом помещении необходимо регулярно контролировать атмосферу над поверхностью груза на содержание в ней метана, кислорода и оксида углерода; следует регистрировать и сохранять результаты измерений, частота которых должна определяться в зависимости от поступившей от грузоотправителя информации и результатов исследования атмосферы грузового помещения; необходимо предусмотреть средства, позволяющие исследовать атмосферу над поверхностью груза, не открывая крышки люков; если при этом было



обнаружено, что температура повышается или в атмосфере содержится метан, оксид углерода, то капитану следует принять специальные меры предосторожности;

.10. капитан должен обеспечить регулярный контроль атмосферы закрытых рабочих помещений, таких, как склады, мастерские, проходы, туннели, на содержание в ней метана, кислорода и оксида углерода; эти помещения должны быть соответствующим образом провентилированы;

.11. необходимо проводить регулярные исследования трюма; если при измерении значения pH была выявлена опасность коррозии, капитан должен проследить за тем, чтобы трюмы в течение всего рейса были сухими и кислоты не могли скапливаться на крышках цистерн и в скуловой части трюма;

.12. капитану следует доложить грузоотправителю об изменениях в поведении груза в рейсе, не предусмотренных в декларации о грузе, если таковые имеются; регистрация изменений в поведении груза на основе таких докладов позволит грузоотправителю пересмотреть представляемую капитану информацию о поведении груза в свете опыта перевозок;

.13. администрация может одобрить требования, предлагаемые взамен приводимых в данном разделе рекомендаций.

Специальные меры предосторожности

Угли, выделяющие метан.

Если грузоотправитель сообщил о том, что груз имеет склонность к выделению метана или если при исследовании атмосферы в грузовом помещении был обнаружен метан, следует принять дополнительные меры безопасности, а именно:

1. необходимо поддерживать соответствующую вентиляцию поверхности груза, при этом ее интенсивность должна быть ограничена до величины, необходимой для удаления газов, которые могут скапливаться внутри груза,

а поток воздуха ни в коем случае не должен быть направлен внутрь штабеля ввиду того, что воздух может способствовать самонагреванию;

2. необходимо проследить за тем, чтобы любой скопившийся газ был удален до открытия крышек люков или других отверстий, если в этом возникла необходимость по какой-либо причине, в том числе во время разгрузки; крышки люков и других отверстий следует открывать осторожно, чтобы можно было избежать образования искр; следует запретить курение и применение источников открытого пламени;

3. вход персонала в грузовое или примыкающее к нему помещение должен быть разрешен лишь после того, как была проведена вентиляция этих помещений, а во время исследования атмосферы было обнаружено, что в ней не присутствуют газы и содержание кислорода достаточно для поддержания человеческой жизни; если выполнение данного требования не представляется возможным, вход в эти помещения может быть разрешен в аварийных случаях только специально обученному персоналу в автономных дыхательных аппаратах и под наблюдением ответственного лица из числа командного состава; необходимо также предусмотреть, чтобы персонал не имел при себе никаких источников воспламенения (см. также раздел 3 и приложение F);

4. капитан должен обеспечить регулярный контроль атмосферы закрытых рабочих помещений, таких, как склады, мастерские, проходы, туннели, на содержание в ней метана; помещения необходимо соответствующим образом провентилировать; в случае механического вентилирования следует применять только то оборудование, которое не представляет опасности при работе во взрывоопасной атмосфере; исследование атмосферы особенно необходимо провести до того, как было дано разрешение посетить трюм, либо до того, как было включено находящееся в нем оборудование.

Угли, склонные к самонагреванию

1. Если грузоотправитель сообщил о том, что груз имеет склонность к самонагреванию, капитан может сделать запрос с просьбой подтвердить соответствие требованиям предлагаемых к выполнению мер безопасности и способов контроля за поведением груза в рейсе.

2. Следует соблюдать следующие дополнительные меры безопасности в случае, если груз обладает склонностью к самонагреванию или исследование атмосферы указывает на то, что концентрация оксида углерода увеличивается, либо температура груза стремительно растет:

1. крышки люков следует немедленно закрыть по окончании загрузки каждого грузового помещения, их можно загерметизировать дополнительно



с помощью подходящей изоляционной ленты; поверхностное вентилирование рекомендуется ограничить до значения, необходимого для удаления газов, которые могут саккумулироваться; не следует применять приточную вентиляцию;

.2. вход в грузовое помещение разрешается только в автономных дыхательных аппаратах и только в критические для безопасности и жизни моменты; автономными дыхательными аппаратами можно пользоваться только персоналу, специально обученному обращению с ними (см. также раздел 3 и приложение F);

.3. по требованию администрации измерять температуру груза в каждом грузовом помещении следует через регулярные промежутки времени с целью обнаружения самонагревания;

.4. если температура груза превышает 55 °C и эта температура или уровень монооксида углерода возрастают быстро, может развиться пожароопасная ситуация; грузовые помещения должны быть полностью закрыты и всякое вентилирование прекращено; капитану следует немедленно обратиться за квалифицированной Консультацией и рассмотреть возможность следования к ближайшему приемлемому порту-убежищу; не следует применять воду для охлаждения материала или тушения пожара в море, но ее можно использовать для охлаждения ограничительных переборок грузового помещения.

КОПРА*, сухая

Номер ООН	Класс ИМО	Номер табл. РПМП	Приближенное значение удельного погрузочного объема, м ³ /т	Номер аварийной карточки

Свойства

Высушенные ядра кокосовых орехов с резким прогорклым запахом, который может передаваться другим грузам. Склонны к самонагреванию и самовоспламенению. Могут вызвать снижение содержания кислорода в грузовом помещении.

Пояснительные замечания

Не принимать к перевозке влажный груз. Груз не следует размещать так, чтобы он контактировал с нагретыми поверхностями, в частности, с топливными цистернами, которые могут потребовать нагревания. Если лицо, признанное компетентными властями страны, осуществляющей перевозку, не представило сертификат о пятипроцентном максимальном влагосодержании, то этот груз желательно оставить на открытом воздухе не менее, чем на один месяц до начала перевозки.

Требования к разделению и размещению

Обеспечить тщательное вентилирование поверхности груза.

ЖЕЛЕЗО, ПОЛУЧЕННОЕ МЕТОДОМ ПРЯМОГО ВОССТА- НОВЛЕНИЯ (ДРИ)* (не следует путать с губчатым железом), т е. комки, окатыши и холодные отформованные брикеты

Определения

Железо, полученное методом прямого восстановления (ДРИ)—металлический продукт обработки, получаемый в результате восстановления железа при температуре, более низкой, чем точка плавления железа.

Холодные брикеты—брикеты, отформованные при температуре менее 650 °С, либо брикеты плотностью менее 5 г/см³

Номер ООН	Класс ИМО	Номер табл. РПМП	Приближенное значение удельного погрузочного объема, м ³ /т	Номер аварийной карточки
015	ВОН	Нет	0,5**	B15

Свойства

При взаимодействии с водой и воздухом ДРИ может выделять водород или тепло, способствующее воспламенению груза. Возможно снижение содержания кислорода в закрытом помещении.

Комки и окатыши

Средняя крупность частиц—от 6 до 25 мм, содержание мелких частиц—до 5 % (менее 4 мм).

Холодные отформованные брикеты

Максимальные размеры—около 35—40 мм.

Требования к разделению и размещению



Ограничивающие конструкции отсеков, где перевозятся ДРИ, должны быть огнестойкими и водонепроницаемыми. «Отдельно от» пакетированных веществ класса 1 (подкласс 1.4S), 2, 3, 4, 5 и кислот класса 8 (см. Кодекс МК МПОГ), а также «отдельно от» навалочных грузов классов 4 и 5.

Специальные требования

Представление сертификата

Компетентное лицо от имени национальной Администрации страны отправки должно удостоверить капитана судна о том, что ДРИ в момент погрузки пригодно для перевозки. В представляемом грузоотправителем сертификате должно быть указано, что состояние груза соответствует требованиям данного Кодекса.

Требования грузоотправителей

Перед отправкой ДРИ необходимо подвергнуть процессу старения не менее 72 ч. В противном случае груз следует обработать методом воздушного пассивирования либо другим методом, способствующим снижению реактивности груза до уровня, достигаемого в процессе его обработки методом старения.

А. Грузоотправитель должен представить необходимые специальные инструкции относительно перевозки, а именно:

- .1. либо следует поддерживать в течение всего рейса инертную атмосферу в трюме с грузом при содержании кислорода в ней не менее 5%; содержание водорода в атмосфере не должно превышать 1 % на объем;
- .2. либо компетентные власти должны быть уведомлены о том, что ДРИ были подвергнуты обработке окислением или ингибитором коррозии при их изготовлении или после него и в результате была обеспечена эффективная защита от опасных последствий, которые могут возникнуть в процессе перевозки при взаимодействии груза с морской водой или воздухом.

Б. Условиями п. А можно пренебречь или их можно изменить с согласия компетентных властей с учетом особенностей, протяженности, продолжительности или каких-либо других условий определенного рейса.

Меры предосторожности

1. Судно, предназначенное для перевозки ДРИ, должно быть во всех отношениях пригодным к перевозке ДРИ.
2. До начала погрузки необходимо предусмотреть, чтобы все трюмы были сухими и чистыми. Льяла не должны содержать просеивающийся груз и, кроме того, их следует держать сухими в течение всего рейса. Необходимо удалить деревянные крепежные устройства, например, баттенсы, и предусмотреть, чтобы балластные цистерны, за исключением двойных донных цистерн, были, по возможности, пустыми. Люковые крышки должны быть исправны.
3. Не следует грузить ДРИ, если его температура превышает 65°C или 150°F .
4. В случае, если требование 2 п. А невыполнимо, к перевозке не следует допускать влажный груз или груз, о котором известно, что он был увлажнен ранее. Погрузку, размещение и транспортировку материалов следует осуществлять при отсутствии влажности:
5. В течение всего рейса необходимо регулярно контролировать содержание кислорода и водорода с помощью соответствующих приборов. Результаты наблюдений следует регистрировать и информацию хранить на судне.
6. Так как атмосфера в трюме с ДРИ может быть обеднена кислородом, персоналу следует применять соответствующие меры предосторожности при входе в такие трюмы.
7. Вблизи трюмов с ДРИ запрещается курение, сжигание, резка, рубка и другие мероприятия, способствующие возникновению пожара.
8. Радарные устройства должны быть соответствующим образом защищены от пыли во время погрузо-разгрузочных работ.

ЖЕЛЕЗО, ПОЛУЧЕННОЕ МЕТОДОМ ПРЯМОГО ВОССТА- НОВЛЕНИЯ

Вулканизированные брикеты

Определение

Продукт процесса, уплотняющего структуру отливки, при котором температура продукта, питающего ДРИ, превышает 650°C в момент отливки. Плотность продукта выше 5 г/см^3



Номер ООН	Класс ИМО	Номер табл. РПМП	Приближенное значение удельного	Номер аварийной карточки
			погрузочного объема, м ³ /т	
-16	ВОН	Нет	0,35	B15

Свойства

Продукт может медленно выделять водород после взаимодействия с водой. После погрузки продукта навалом возможно его временное самонагревание до 30°C.

Приблизительные размеры: длина—90—130 мм, ширина—80—100 мм, толщина—20—50 мм, вес одного брикета—0,5—2,0 кг.

Содержание мелких частиц (менее 4 мм) может достигать 5%.

Пояснительные замечания

До начала погрузки допускается открытое хранение. Погрузка, в том числе передача груза с одного судна на другое, не должна проводиться во время дождя. Разгрузки допускается при любых погодных условиях. Во время разгрузки разрешается распылять пресную воду для ограничения пыления.

Требования к разделению и размещению

Ограничивающие конструкции отсеков, где перевозится ДРИ, должны быть огнестойкими и водонепроницаемыми. «Отдельно от» пакетированных материалов классов 1 (подкласса 1.4), 2, 3, 4 и 5, а также кислот класса 8. «Продольное разделение промежуточным полным отсеком или трюмом от» материалов класса 1, за исключением материалов подкласса 1.4. «Отдельно от» навалочных грузов классов 4 и 5. **Специальные требования**

Представление сертификата.

Компетентное лицо от имени национальной Администрации страны отправки должно удостоверить капитана судна в том, что ДРИ пригодно к перевозке на момент погрузки. В сертификате, представляемом

грузоотправителем, должно быть указано, что состояние груза соответствует требованиям данного Кодекса.

Требования грузоотправителей

Грузоотправитель может обратиться с рекомендацией относительно ужесточения требований данного Кодекса, что, однако, не должно противоречить приводимой здесь информации о безопасности при перевозке

Меры предосторожности

1. До начала погрузки все грузовые помещения должны быть сухими и чистыми. Льяла не должны содержать просеивавшийся груз, они должны быть сухими в течение всего рейса. Необходимо удалить деревянные крепежные устройства, например баттенсы.

Балластные цистерны, за исключением двойных донных цистерн, должны быть, по возможности, сухими. Люковые крышки должны быть исправны.

2. Не следует грузить горячие отформованные брикеты, если их температура превышает 65 °C (150°F).

3. Так как атмосфера в трюме с, ДРИ может быть обеднена кислородом, персоналу следует принять соответствующие меры предосторожности при входе в такие трюмы.

4. Следует обеспечить соответствующее вентилирование поверхности груза.

5. Радарные устройства должны быть соответствующим образом защищены от пыли во время погрузо-разгрузочных работ.

ФЕРРОФОСФОР (включая брикеты)

Номер ООН	Класс ИМО	Номер табл. РПМП	Приближенное значение удельного погрузочного объема, м ³ /т	Номер аварийной карточки
020	ВОН	601,605	0,20(только для брикетов)	В2

Свойства

При взаимодействии с водой может выделять воспламеняющиеся и ядовитые газы, например, фосфин.

Требования к разделению и размещению



Разделение, как и для веществ класса 4.3. «Отдельно от» пищевых продуктов и всех жидкостей класса 8. Грузить только в сухую погоду. Хранить как можно более сухим. Размещать в помещениях с искусственной вентиляцией.

**ФЕРРОСИЛИЦИЙ, содержащий от 30 до 90% кремния
(включая брикеты)**

Номер ООН	Класс ИМО	Номер табл. РПМП	Приближенное значение удельного погрузочного объема, м ³ /т	Номер аварийной карточки
1408	4,3	601,605	0,48—0,72; (0,65—0,90 для брикетов)	B2

Свойства

При увлажнении или взаимодействии с водой может выделять водород, воспламеняющийся газ, который может образовывать взрывоопасные смеси с воздухом. При подобных обстоятельствах примеси могут выделять фосфин и арсин, высокотоксичные газы. При механическом вентилировании помещения опасность отравления этими газами является доминирующей по сравнению с опасностью взрыва. Наиболее интенсивно выделение газа наблюдается в момент повреждения поверхности груза, причем степень интенсивности возрастает при нарушении целостности поверхности груза, например, при погрузке.

Пояснительные замечания

До начала погрузки изготовитель или грузоотправитель должен представить сертификат о том, что после изготовления груз хранился под укрытием и в то же время находился на открытом воздухе не менее трех дней до его отправки, причем крупность частиц партии груза, подлежащего перевозке, осталась при этом неизменной.

Требования к разделению и размещению

«Отдельно от» пищевых продуктов и всех жидкостей класса 8. Грузить только в сухую погоду. Хранить как можно более сухим. Размещать в помещениях с искусственной вентиляцией.

Специальные требования

Грузовые помещения следует вентилировать не менее, чем двумя вентиляторами с пятикратным обменом, которые должны быть взрывозащитными или устроены таким образом, чтобы поток выпускаемого газа был отделен от электрических кабелей и узлов. Во время вентилирования выходящие из трюмов газы не должны проникать в жилые помещения, расположенные над или под палубой.

Переборки машинного отделения должны быть газонепроницаемыми, а компетентные власти обязаны осмотреть их и одобрить их состояние. Данному обследованию подлежат также системы откачки воды из льял. Следует предотвращать прохождение откачиваемой воды через машинное отделение.

Персоналу необходимо иметь при себе не менее двух автономных дыхательных аппаратов в дополнение к предписываемым Правилom 11-2/17 Конвенции СОЛАС. На борту судна должна находиться не менее двух газоанализаторов для количественного определения фосфина и арсина. Показания приборов следует регистрировать в судовом журнале и информацию хранить на борту судна.

ФЕРРОСИЛИЦИЙ, содержащий 25—30% кремния или 90% кремния или более (включая брикеты)

Номер ООН	Класс ИМО	Номер табл. РПМП	Приближенное значение удельного погрузочного объема, м ³ /т	Номер аварийной карточки
022	ВОН	601,605	0,48-0,72	В2

Свойства

При увлажнении или взаимодействии с водой может выделять водород, воспламеняющийся газ, который может образовывать взрывоопасные смеси с воздухом. При подобных обстоятельствах примеси могут выделять фосфин и арсин, высокотоксичные газы. При механическом вентилировании помещения опасность отравления этими газами становится доминирующей по сравнению с опасностью взрыва. Наиболее интенсивное выделение газа наблюдается в момент повреждения поверхности груза, причем степень



интенсивности возрастает при нарушении целостности поверхности груза, например, при погрузке.

Пояснительные замечания

До начала погрузки изготовитель или грузоотправитель должен представить сертификат о том, что после изготовления груз хранился под укрытием и в то же время находился на открытом воздухе не менее трех дней до его отправки, причем крупность частиц партии груза, подлежащего перевозке, осталась при этом неизменной.

Требования к разделению и размещению

Разделение, как и для веществ класса 4.3, но «отдельно от» всех жидкостей класса 8 и пищевых продуктов. Грузить только в сухую погоду. Хранить как можно более сухим. Размещать в помещениях с искусственной вентиляцией.

Специальные требования

Грузовые помещения следует вентилировать не менее, чем двумя вентиляторами с пятикратным обменом, которые должны быть взрывозащищенными или устроены таким образом, чтобы поток выпускаемого газа был отделен от электрических кабелей и узлов. Во время вентилирования выходящие из трюмов газы не должны проникать в жилые или рабочие помещения, расположенные над или под палубой.

Переборки машинного отделения должны быть газонепроницаемыми, а компетентные власти обязаны осмотреть их и одобрить их состояние. Данному обследованию подлежит также система откачки воды из льял. Следует предотвращать прохождение откачиваемой воды через машинное отделение.

Персоналу необходимо иметь при себе не менее двух автономных дыхательных аппаратов в дополнение к предписываемым Правилам 11-2/17 Конвенции СОЛАС. На борту судна должно находиться не менее двух газоанализаторов для количественного определения фосфина и арсина. Показания приборов следует регистрировать в судовом журнале и хранить на борту судна.

ЧЕРНЫЙ МЕТАЛЛ в виде обрезков, опилок, расточной, сверлильной, строгальной или токарной стружки, склонной к самонагреванию. Чугунная стружка. Стальная стружка

Номер ООН	Класс ИМО	Номер табл. РПМП	Приближенное значение удельного погрузочного объема, м ³ /т	Номер аварийной карточки
2793	4.2	Нет	—	B13

Свойства

Имеет склонность к самонагреванию и самовоспламенению особенно в измельченном состоянии, при увлажнении или загрязнении такими веществами, как ненасыщенная эмульсия для охлаждения режущих инструментов, промасленная ветошь и другими горючими веществами. Самонагревание или недостаточная вентиляция могут вызвать опасное снижение содержания кислорода в атмосфере грузовых помещений.

Пояснительные замечания

Чрезмерное количество расточной стружки или органических материалов может способствовать нагреванию. До начала погрузки и после нее стружку следует предохранять от воздействия влаги. При погрузке в плохую погоду грузовые люки следует закрыть или защитить груз от увлажнения каким-либо другим способом. Требованиями данного Приложения можно пренебречь, если до начала погрузки грузоотправитель представит декларацию о том, что груз не имеет склонности к самонагреванию при перевозке навалом.

Требования к разделению и размещению

«Отдельно от» пищевых продуктов.

Специальные требования

1. Перед погрузкой температура груза не должна превышать 55°C. Из грузового помещения до того, как в него будет погружен данный груз, следует удалить баттенсы, подстилочный и сепарационный материал, а также мусор.

2. Замеры температуры следует производить до, во время и после погрузки, а также ежедневно в течение рейса. Замер температуры должен производиться без непосредственного входа в грузовое помещение. Если для этой цели все же потребуется войти туда, следует иметь при себе подходящий для работы в данных условиях дыхательный аппарат в дополнение к требуемым соответствующими правилами безопасности.



Если во время погрузки температура груза превышает 90°C, то дальнейшую погрузку следует прекратить и не возобновлять до тех пор, пока температура груза не станет менее 85°C. Судно должно выходить в рейс, если температура груза ниже 65°C, причем в течение 8 ч она должна либо оставаться постоянной, либо неуклонно понижаться. В процессе погрузки и перевозки льяла каждого грузового помещения, где размещен данный груз, должны быть как можно более сухими. Во время погрузки стружку в грузовом помещении следует уплотнять как можно более часто бульдозером или другими средствами. По окончании «погрузки необходимы штивка для ликвидации остроконечных вершин и уплотнение груза.

3. Любое повышение температуры груза в рейсе говорит о его самонагревании. Повышение температуры до 80 °C означает потенциальную пожароопасную ситуацию, и поэтому судно должно следовать в ближайший порт. Пока судно находится в море, не следует применять воду для тушения пожара. Своевременное применение инертного газа может оказаться эффективным в стадии тления. В порту разрешается применять большое количество воды, при этом должное внимание следует уделять устойчивости судна.

4. Вход в грузовое помещение разрешается только при открытых люках после соответствующего вентилирования ив автономных дыхательных аппаратах.

РЫБНАЯ МУКА, РЫБНЫЕ ОТХОДЫ, обработанные антиокислителем.

Содержание влаги — 12 % по массе.

Содержание жира — не более 15% по массе

Номер ООН	Класс ИМО	Номер табл. РПМП	Приближенное значение удельного погрузочного объема, м ³ /т	Номер аварийной карточки
2216	9	Нет	-	B8

Свойства

Имеет цвет от коричневого до зеленовато-коричневого. Получают его в результате тепловой обработки и вяления рыбы. Сильный запах может передаваться другому грузу. Способен самонагреваться, кроме случаев, когда содержание жира невелико или когда груз был подвергнут тщательной антиокислительной обработке, а также снижать содержание кислорода.

Пояснительные замечания

1. Во избежание самовозгорания груза следует провести его стабилизацию путем добавления к нему в процессе производства 400—1000 мг/кг (частей на миллион) этоксилина или 1000—4000 мг/кг (частей на миллион) бутил-крезола не ранее, чем за 12 мес. до отправки груза. На момент отправки концентрация оставшегося в нем антиокислителя должна быть не менее 100 мг/кг (частей на миллион).

2. В сертификате, выдаваемом компетентными властями страны отправки, должно быть указано содержание жира и влаги с описанием антиокислительной обработки в случае, если срок изготовления муки превышает 6 мес. Следует указать также концентрацию антиокислителя на момент отправки груза, которая должна превышать 100 мг/кг (частей на миллион), общий вес партии груза, температуру груза на момент отправки его с фабрики и дату изготовления.

3. Требования данного раздела не распространяются на перевозку тех партий муки, на которые компетентное лицо страны отправки представило сертификат о том, что данный груз не склонен к самонагреванию при перевозке его навалом (см. Приложение С).

Требования к разделению и размещению

Разделение, как и для веществ класса 4.2.

Специальные требования

1. Температура груза во время погрузки не должна быть более 35 °С или превышать температуру окружающей среды на 5°С, смотря по тому, что выше.

2. Температура груза должна измеряться и регистрироваться в судовом журнале каждые 8 ч в течение всего рейса. Информацию хранить на борту судна.

3. Если температура груза превышает 55 °С и продолжает увеличиваться, вентилирование грузового помещения следует ограничить. Если самонагревание продолжается, следует применить углекислый или инертный газ.

Примечание. Выдержка на открытом воздухе/сушка перед по-грузкой не требуются.



ПЛАВИКОВЫЙ ШПАТ* (Кальций фтористый)

Номер ООН	Класс ИМО	Номер табл. РПМП	Приближенное значение удельного погрузочного объема, м ³ /т	Номер аварийной карточки
025	ВОН	Нет	Сухой:* 0,56—0,70; влажный: 0,47—0,56	В3

Свойства

Ядовит при вдыхании пыли.

Пояснительные замечания

Перевозится в виде крупнозернистой пыли.

Требования к разделению и размещению

«Отдельно от» пищевых продуктов и веществ класса 8 (пакетированных товаров и навалочных грузов).

Специальные требования

Следует свести к минимуму контакт персонала с пылью.

ОКСИД ЖЕЛЕЗА* (отработанный)

ЖЕЛЕЗО ГУБЧАТОЕ* (отходы)

Номер ООН	Класс ИМО	Номер табл. РПМП	Приближенное значение удельного погрузочного объема, м ³ /т	Номер аварийной карточки
1376	4,2	635,640,645	0,45	В7

Свойства

Получается в результате очистки каменноугольного газа. Груз способен самонагреться и самовоспламениться, особенно при загрязнении маслом или увлажнении. Может выделять сероводород, диоксид серы и цианистый водород, которые являются ядовитыми газами. Находящиеся в воздухе во взвешенном состоянии мелкие частицы пыли взрывоопасны. Имеет сильный запах, который может передаться другому грузу. Может вызвать снижение содержания кислорода в грузовом помещении.

Пояснительные замечания

До начала погрузки изготовитель или грузоотправитель должен представить сертификат, удостоверяющий, что предназначенный для перевозки груз был охлажден, а затем находился на открытом воздухе не менее восьми недель.

Требования к разделению и размещению «Отдельно от» пищевых продуктов.

НИТРАТ СВИНЦА*

Номер ООН	Класс ИМО	Номер табл. РПМП	Приближенное значение удельного погрузочного объема, м ³ /т	Номер аварийной карточки
1469	5,1	110	-	B5

Свойства

Хотя и не является горючим, смеси его с горючими веществами могут легко воспламениться и сильно гореть. Токсичен при попадании внутрь или при вдыхании с пылью.

Требования к разделению и размещению
«Отдельно от» пищевых продуктов.

Специальные требования

Следует свести к минимуму контакт персонала с пылью.

ОКСИД МАГНИЙ* (НЕГАШЕННЫЙ)

(Жженный оксид магния, обожженный магнезит, каустический обожженный магнезит)



Номер ООН	Класс ИМО	Номер табл. РПМП	Приближенное значение удельного погрузочного объема, м ³ /т	Номер аварийной карточки
032	ВОН	705	0,8	В3

Свойства

При взаимодействии негашеной магнезии с водой образуется гидроксид магния, при этом увеличивается объем груза и выделяется тепло. Имеет сходные с негашеной известью свойства, но по сравнению с последней является менее реактивной. Может вызвать воспламенение веществ с низкой температурой воспламенения.

Пояснительные замечания

Оказывает раздражающее действие на слизистую и глаза. **Требования к разделению и размещению**

«Отдельно от» всех опасных грузов и всех других навалочных веществ. Хранить сухим.

Специальные требования

Следует ограничить число лиц, контактирующих с пылью. При обработке груза надеть защитную маску и очки.

НИТРАТ МАГНИЯ

Номер ООН	Класс ИМО	Номер табл. РПМП	Приближенное значение удельного погрузочного объема, м ³ /т	Номер аварийной карточки
1474	5,1	235	-	В5

Свойства

Хотя и не является горючим, смеси его с горючими материалами легко воспламеняются и могут сильно гореть **Требования к разделению и размещению.** «Отдельно от» пищевых продуктов.

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ СЕРНИСТЫЕ КОНЦЕНТРАТЫ*

(см. также Приложение А)

Номер ООН	Класс ИМО	Номер табл. РПМП	Приближенное значение удельного погрузочного объема, м ³ /т	Номер аварийной карточки
035	ВОН	225; 635; 640	0,31—0,56	В9

Свойства

Твердые, мелкоизмельченные сернистые концентраты меди, железа, свинца, никеля, цинка или других руд, содержащих металл. Некоторые сернистые концентраты имеют склонность к окислению и самонагреванию, что может привести к снижению содержания кислорода и выделению ядовитых паров. Некоторые материалы могут подвергнуться коррозии.

Пояснительные Замечания

До начала погрузки грузоотправитель или представитель компетентных властей должен представить подробную информацию, основанную на опыте предшествующих перевозок подлежащего погрузке груза, относительно особых опасных свойств груза и мер безопасности, которые следует предпринять.

Требования к разделению и размещению

По требованию компетентных властей разделение, как и для веществ класса 4.2. «Отдельно от» пищевых продуктов и всех кислот класса 8.

Специальные требования

Необходимо тщательно следить за тем, чтобы во время погрузо-разгрузочных работ контакт персонала с пылью был минимальным. В зависимости от рекомендаций компетентных властей или грузоотправителя необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

1. кислород стимулирует процесс окисления и самонагревания, поэтому «следует избегать вентилирования таких материалов; окисление может быть замедлено путем уплотнения груза или ограничения доступа воздуха при накрытии груза пластиком.
- 2 для снижения окисления поверхность груза следует расштивать в разумных пределах после погрузки;
- 3 вход персонала в грузовое помещение с такими материалами разрешается только после того, как капитан судна или ответственное лицо из командного



состава убедиться, что были предприняты все меры по обеспечению безопасности при входе.

НЕФТЯНОЙ КОКС*, обожженный или необожженный

Номер по Кодексу ИМО	Класс ИМО	Номер табл. РПМП	Приближенное значение удельного погрузочного объема, м ³ /т	Номер аварийной карточки
040	ВОН	311	1,25—1,67	В7

Свойства

Мелкоизмельченный остаток черного цвета, получаемый в процессе переработки нефти в виде порошка или мелких кусков.

Пояснительные замечания

Требования данного Приложения не распространяются на материалы, температура которых при погрузке ниже 55°C. **Требования к разделению и размещению**

«Отдельно от» пищевых продуктов. «Продольное разделение промежуточным полным отсеком или трюмом от, всех веществ класса 1 подклассов 1.1 и 1.5. «Разделение полным отсеком или трюмом от» всех других опасных грузов (пакетированных товаров и навалочных грузов).

ПЕК КОМОВЫЙ*, КАМЕННОУГОЛЬНАЯ СМОЛА КОМОВАЯ, ГРАФИТНАЯ СМОЛА

Номер ООН	Класс ИМО	Номер табл. РПМП	Приближенное значение удельного погрузочного объема, м ³ /т	Номер аварийной карточки
050	ВОН	Нет	1,25-1,67	В7

Свойства

Размеры колеблются. При нагревании плавится. Груз горючий, образует густой черный дым. Степень опасности зависит от способности воспламеняться. При пылении может вызвать раздражение кожи и глаз.

Пояснительные замечания

В очень теплую погоду погрузка или разгрузка может оказаться невозможной из-за раздражающего действия пыли.

Требования к разделению и размещению

Разделение, как и для веществ класса 4.1.

Специальные требования

Должны быть приняты меры предосторожности, предотвращающие контакт груза с кожей или глазами. Палубы следует мыть большим количеством воды для удаления осевшей пыли. Во время погрузки и разгрузки необходим тщательный контроль для того, чтобы избежать контакта с пылью.

НИТРАТ КАЛИЯ*

(Калийная селитра)

Номер ООН	Класс ИМО	Номер табл. РПМП	Приближенное значение угла естественного откоса, °	Приближенное значение удельного погрузочного объема, м ³ /т	Номер аварийной карточки
1486	5,1	235	30-31	0,88	B5

Свойства

Хотя и не является горючим, смеси его с горючими веществами легко воспламеняются и могут сильно гореть.

Требования к разделению и размещению

«Отдельно от» пищевых продуктов.

РАДИОАКТИВНОЕ ВЕЩЕСТВО, ВЕЩЕСТВО С НИЗКОЙ УДЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТЬЮ (НУА-1)*



Номер ООН	Класс ИМО	Номер табл. РПМП	Приближенное значение удельного погрузочного объема, м ³ /т	Номер аварийной карточки
2912	7	нет	-	B12

Свойства

Радиотоксичность веществ НУА-1 низкая. Данный раздел включает руды, содержащие природные радионуклиды (торий, уран), природные или обедненные концентраты руд урана и тория, в том числе металлы, смеси и соединения, химические свойства которых представляют возможную опасность для перевозки.

Пояснительные замечания

Не следует допускать попадания грузов за пределы того грузового помещения, в которое они погружены. Необходимо следить за тем, чтобы данные грузы не попадали внутрь при приеме пищи или дыхании.

Требования к разделению и размещению

«Отдельно от» пищевых продуктов.

Специальные требования

Грузовые помещения, в которых переводятся вещества НУА-1, не должны использоваться для перевозки других грузов до тех пор, пока не будет произведена их дезактивация. Персоналу следует избегать контакта с пылью

РАДИОАКТИВНОЕ ВЕЩЕСТВО,

ОБЪЕКТЫ С ПОВЕРХНОСТНЫМ ЗАРАЖЕНИЕМ (ОПЗ-1)

Номер ООН	Класс ИМО	Номер табл. РПМП	Приближенное значение удельного погрузочного объема, м ³ /т	Номер аварийной карточки
2913	7	Нет	-	B12

Свойства

Радиоактивность ОПЗ низкая. В раздел включены твердые объекты из нерадиоактивного материала, имеющие распределенные на своей поверхности радиоактивные вещества, на которых:

1. незафиксированное заражение на доступной поверхности, усредненной свыше 300 см^2 (или другой поверхности площадью менее 300 см^2), не превышает 4 Вк/см^2 для бета- и гамма- излучателей, а также слаботоксичных альфа- излучателей или $0,4 \text{ Вк/см}^2$ (10^{-5} Ки/см^2)—для альфа -излучателей;
2. фиксированное заражение на доступной поверхности, усредненной свыше 300 см^2 (или другой поверхности площадью менее 300 см^2), не превышает $4 \cdot 10^4 \text{ Вк/см}^2$ ($1 \mu\text{Ки/см}^2$) для бэта- и гамма- излучателей или $4 \cdot 10^3 \text{ Вк/см}^2$ ($0,1 \text{ Ки/см}^2$)—для альфа- излучателей;
3. незафиксированное заражение вместе с фиксированным заражением на недоступной поверхности, усредненной свыше 300 см^2 (или другой поверхности площадью менее 300 см^2), не превышает $4 \cdot 10^4 \text{ Вк/см}^2$ ($1 \mu\text{Ки/см}^2$) для бэта- и гамма- излучателей и слабо- токсичных альфа- излучателей или $4 \cdot 10^3 \text{ Вк/см}^2$ ($0,1 \mu\text{Ки/см}^2$)—для альфа излучателей.

Пояснительные замечания

Не следует допускать попадания грузов за пределы грузового помещения, в которое они погружены. Следует следить за тем, чтобы груз не попадал внутрь при вдыхании или приеме пищи.

Требования к разделению и размещению

«Отдельно от» пищевых продуктов.

Специальные требования

Грузовые помещения, в которых перевозится данный груз, не следует использовать для перевозки других грузов до тех пор, пока не будет проведена их дезактивация. Персоналу следует избегать контакта с пылью.

ДРЕВЕСНЫЕ ОПИЛКИ*

Номер ООН	Класс ИМО	Номер табл. РПМП	Приближенное значение удельного погрузочного объема, $\text{м}^3/\text{т}$	Номер аварийной карточки



055	ВОН	Нет	-	В6
-----	-----	-----	---	----

Свойства

Может вызвать снижение содержания кислорода в грузовом помещении. Склонен к самовозгоранию, если не перевозится в чистом и сухом виде и содержит примеси нефти (масла).

Пояснительные замечания

Должен перевозиться в чистом и сухом виде, без примесей нефти.

Требования к разделению и размещению

Разделение, как и для веществ класса 4.1. «Отдельно от» всех жидкостей класса 8. Хранить сухим.

ЖМЫХ*, содержащий растительное масло (а) продукт механического отжатия масла из семян, содержащий более 10 % масла или 20 % масла и влаги в сумме ЖМЫХ, жирный ШРОТ, жирный ВЫЖИМКИ, жирные

Номер ООН	Класс ИМО	Номер табл. РПМП	Приближенное значение удельного погрузочного объема, м ³ /т	Номер аварийной карточки
1386	4,2	Нет	1,39-2,09	В8

Свойства

Остаток, получаемый в результате механического отжатия масла из маслянистых семян. Употребляется в основном как корм скоту или удобрение. Наиболее распространенными являются жмыхи, получаемые из кокосовых орехов (копры), семян хлопчатника, арахиса, семян льна, кукурузы, кунжута, маслянистой пальмы, сурепицы, рисовых отрубей, соевых бобов и семян подсолнуха.

Может медленно самонагреваться, а в увлажненном состоянии или при содержании неокисленного масла в избыточном количестве—самовоспламеняться. Склонен к окислению, что способствует снижению

содержания кислорода в атмосфере грузового помещения. Возможно образование углекислого газа.

Пояснительные замечания

До начала перевозки груз должен быть надлежащим образом выдержан. Длительность выдержки зависит от содержания в жмыхе масла. Перевозка жмыхов может быть осуществлена с согласия компетентных властей в соответствии с условиями раздела (б), предлагаемыми далее, если результаты исследований покажут, что такое послабление является оправданным. В сертификатах, выдаваемых компетентными властями, должно быть указано содержание в веществе масла и влаги. Указания, относящиеся к жмыхам с другим содержанием масла и влаги, приведены в следующем разделе.

Требования к разделению и размещению

Перевозка жмыхов навалом допускается только со специального разрешения компетентных властей.

ЖМЫХ*, содержащий растительное масло

(б) продукт, получаемый в результате отжатия и экстрагирования масла из семян растворителями, содержащий не более

10 % масла, а в случае, если количество влаги превышает 10 % — не более 20 % масла и влаги в сумме ЖМЫХ, жирный

ШРОТ, жирный ВЫЖИМКИ, жирные

Номер ООН	Класс ИМО	Номер табл. РПМП	Приближенное значение удельного погрузочного объема, м ³ /т	Номер аварийной карточки
1386	4,2	Нет	1,39-2,09	B8

Свойства

Остаток, получаемый в результате экстрагирования масла растворителем или механического отжатия масла из маслянистых семян. Употребляется в основном как корм скоту или удобрение. Наиболее распространенными являются жмыхи, получаемые из кокосовых орехов (копры), семян хлопчатника, арахиса, семян льна, кукурузы, конжута, маслянистой пальмы, сурепицы, рисовых отрубей, соевых бобов и семян подсолнуха. Может медленно самонагреваться, а в увлажненном состоянии или при содержании неокисленного масла в избыточном количестве—самовоспламеняться. Склонен к окислению, что способствует снижению содержания кислорода в грузовом помещении. Возможно образование углекислого газа.



Пояснительные замечания

До начала перевозки груз должен быть надлежащим образом выдержан. Длительность выдержки зависит от содержания в жмыхе масла. Данные требования не распространяются на перевозку брикетов жмыховой муки, полученной в результате экстрагирования растворителем, и муки из соевых бобов, содержащей не более 4 % масла и 15 % масла и влаги в сумме, о чем следует указать в сертификате, представленном грузоотправителем и заверенном компетентным лицом, представляющим страну отправки.

Сертификат следует представить до начала погрузки.

Требования к разделению и размещению

Если продукт получен в результате экстрагирования растворителем, его следует размещать в искусственно вентилируемом помещении.

Специальные требования

1. В сертификате, выдаваемом представительными властями, должно быть указано содержание в веществе масла и влаги.
2. Растворитель, используемый для экстрагирования масла, должен быть не воспламеняющимся.
3. Для того чтобы удалить из груза оставшиеся пары растворителя, рекомендуется провентилировать поверхность груза.
4. Жмых следует держать сухим.
5. Если длительность рейса превышает 5 сут., судно должно быть оборудовано устройствами для подачи углекислого или другого инертного газа в грузовые помещения.
6. В грузовых помещениях следует регулярно замерять температуру на различных глубинах с последующей ее регистрацией. Если температура груза более 55 °С и продолжает повышаться, вентилирование грузового помещения с этим грузом следует ограничить. Если груз продолжает самонагреваться, следует прибегнуть к подаче углекислого или инертного газа. Если жмых был получен в результате экстрагирования масла растворителями, следует воздержаться от применения углекислого газа до тех пор, пока возникновение пожара не станет очевидным, так как возможно воспламенение парорастворителя вследствие образования статического электричества.

7. Следует запретить курение и применение открытого огня во время погрузки, разгрузки и при входе в грузовое помещение с данным грузом в любое другое время.

8. Плавкие предохранители следует убрать из грузового помещения, а вентиляторы необходимо снабдить искрогасительными сетками.

ЖМЫХ, содержащий растительное масло

(в) продукт экстрагирования масла растворителями с содержанием не более 1,5 % масла и 11% влаги

ЖМЫХ, жирный

ШРОТ, жирный

ВЫЖИМКИ, жирные

Номер ООН	Класс ИМО	Номер табл. РПМП	Приближенное значение	Номер аварийной
			удельного погрузочного объема, м ³ /т	карточки
2217	4,2	Нет	1,39-2,09	B8

Свойства См.

«ЖМЫХ (б)».

Пояснительные замечания

Данные требования не распространяются на перевозку окомкованной жмыховой муки, полученной в результате экстрагирования растворителем, а также муки из соевых бобов, содержащей не более 1,5% масла и II % влаги и не содержащей воспламеняющего растворителя, о чем должно быть указано в сертификате, представленном грузоотправителем до начала погрузки и заверенном администрацией страны порта погрузки (см. Приложение С).

Требования к разделению и размещению

Размещать в искусственно вентилируемом помещении. **Специальные требования См. «ЖМЫХ (б)».**

СИЛИКОМАРГАНЕЦ*

Номер ООН	Класс ИМО	Номер табл. РПМП	Приближенное значение	Номер аварийной
			удельного погрузочного объема, м ³ /т	карточки



060	ВОн	601,605	0,18-0,26	B2
-----	-----	---------	-----------	----

Свойства

При взаимодействии с водой, щелочами или кислотами может выделять водород — воспламеняющийся газ. Может образовывать также высокотоксичные газы — фосфин и арсин.

Пояснительные замечания

До начала погрузки изготовитель или грузоотправитель должен представить сертификат о том, что после изготовления груз хранился под укрытием и в то же время находился на открытом воздухе не менее трех дней до его отправки, причем крупность частиц груза, подлежащего перевозке, осталась при этом неизменной.

Требования к разделению и размещению

Разделение, как и для веществ класса 4.3. Хранить сухим. «Отдельно от» пищевых продуктов и всех жидкостей класса 8. Размещать в помещениях с искусственной вентиляцией. Грузить только в сухую погоду.

Специальные требования

Вентиляция должна исключать возможность попадания любого удаляемого газа в жилые помещения, расположенные над или под палубой.

НИТРАТ НАТРИЯ* (НАТРИЕВАЯ СЕЛИТРА) ЧИЛИЙСКАЯ ПРИРОДНАЯ СЕЛИТРА

Номер ООН	Класс ИМО	Номер табл. РПМП	Приближенное значение угла естественного откоса, °	Приближенное значение удельного погрузочного объема, м³/т	Номер аварийной карточки
1498	5,1	235	30-31	0,88	B5

Свойства

Хотя и не является горючим, смеси его с горючими веществами легко воспламеняются и могут сильно гореть. **Требования к разделению и размещению** «Отдельно от» пищевых продуктов.

НИТРАТ НАТРИЯ* и НИТРАТ КАЛИЯ в смеси
ЧИЛИЙСКАЯ ПРИРОДНАЯ КАЛИЕВАЯ СЕЛИТРА

Номер ООН	Класс ИМО	Номер табл. РПМП	Приближенное значение угла естественного откоса, °	Приближенное значение удельного погрузочного объема, м ³ /т	Номер аварийной карточки
1499	5,1	235	30	0,88	B5

Свойства

Смесь подготавливается в виде удобрения. Гигроскопична. Хотя и не горюча, в смеси с горючим материалом может легко воспламениться и сильно гореть.

Требования к разделению и размещению «Отдельно от» пищевых продуктов.

СЕРА* (комовая или крупнозернистая, порошок)

Номер ООН	Класс ИМО	Номер табл. РПМП	Приближенное значение удельного погрузочного объема, м ³ /т	Номер аварийной карточки
1350	4,1	635	0,74	B9

Свойства

Легко воспламеняется. При горении выделяет токсичный, очень раздражающий и удушливый газ. При взаимодействии с большинством окисляющих веществ образует взрывчатые или восприимчивые соединения. При перевозке навалом может произойти взрыв пыли, особенно после разгрузки или во время очистных работ.

Пояснительные замечания

Мелкозернистую серу (серный цвет) не следует перевозить навалом. Опасность взрыва может быть сведена к минимуму, если воспрепятствовать насыщению воздуха пылью с помощью соответствующей (желательно искусственной) вентиляции и прибегнуть к смыванию поверхностей предпочтительно пресной водой вместо подметания. Остатки серы. Обладают высокой коррозионной способностью по отношению к стали, особенно во влажной среде.



Требования к разделению и размещению
«Отдельно от» пищевых продуктов.

Специальные требования

Обеспечить защиту груза от искр и открытого пламени. Плавкие предохранители следует удалить из грузового помещения, а вентиляторы следует оборудовать искрогасительными сетками.

МЯСОКОСТНАЯ МУКА*

Отходы органические (8 % влаги и более)

Аммиачные органические (7 % влаги и более)

Удобрения из органических отходов (8 % влаги и более)

Номер ООН	Класс ИМО	Номер табл. РПМП	Приближенное значение удельного погрузочного объема, м³/т	Номер аварийной карточки
065	ВОН	Нет	-	В8

Свойства

Груз подвержен самонагреванию, Может быть инфекционным, возможно воспламенение.

Требования к разделению и размещению

Разделение, как и для веществ класса 4.2. «Разделение целым трюмом или отсеком от» пищевых продуктов. **Специальные требования**

Не грузить, если температура груза превышает 38°C. Во время рейса следует наблюдать за температурой для выявления тенденции нагревания.

РУДА ВАНАДИЕВАЯ*

Номер ООН	Класс ИМО	Номер табл. РПМП	Приближенное значение удельного погрузочного объема, м³/т	Номер аварийной карточки
070	ВОН	135	-	В10

Свойства

Пыль может содержать ядовитые компоненты.

Требования к разделению и размещению

Разделение, как и для веществ класса 6.1. «Отдельно от» пищевых продуктов.

Специальные требования

Персоналу следует ограничить контакт с пылью.

ДРЕВЕСНАЯ ЩЕПА*

Номер ООН	Класс ИМО	Номер табл. РПМП	Приближенное значение удельного погрузочного объема, м ³ /т	Номер аварийной карточки
075	ВОН	615	3,07	В6

Свойства Некоторые партии груза могут быть подвержены окислению, что ведет к снижению содержания кислорода в атмосфере грузового помещения, при этом содержание углекислого газа повышается.

Требования к разделению и размещению

Разделение, как и для веществ класса 4.1.

Специальные требования

Вход персонала в грузовое помещение, в котором содержится данное вещество, разрешается лишь после того, как капитан судна или ответственное лицо командного состава убедятся, что были предприняты все меры безопасности при входе.

ДРЕВЕСНАЯ МАССА В ГРАНУЛАХ*

Номер ООН	Класс ИМО	Номер табл. РПМП	Приближенное значение удельного погрузочного объема, м ³ /т	Номер аварийной карточки
080	ВОН	615	3,07	В6

Свойства

Некоторые партии груза могут быть подвержены окислению, что ведет к снижению содержания кислорода в атмосфере грузового помещения, при этом содержание углекислого газа повышается.



Требования к разделению и размещению
Разделение, как и для веществ класса 4.1.

Специальные требования

Вход персонала в грузовое помещение разрешается лишь после того, как капитан судна или ответственное лицо командного состава убедятся, что были предприняты все меры по обеспечению безопасности при входе.

ВСПЛЫВШИЙ ОКИСЛЕННЫЙ ЦИНК* ЦИНКОВЫЙ ДРОСС ЦИНКОВЫЕ ОТХОДЫ ЦИНКОВЫЕ СЪЕМЫ

Номер ООН	Класс ИМО	Номер табл. РПМП	Приближенное значение удельного погрузочного объема, м ³ /т	Номер аварийной карточки
1435	4,3	Нет	-	B11

Свойства

При взаимодействии с водой или влагой склонен к выделению водорода, воспламеняющегося газа и ядовитых газов.

Требования к разделению и размещению

«Отдельно от» пищевых продуктов и всех жидкостей класса 8.

Специальные требования

1. На любую перевозку данного материала требуется разрешение компетентных властей страны порта погрузки и страны, под флагом которой плавает судно.

2. Не допускается к перевозке любой влажный материал или любой материал, о котором известно, что он был увлажнен ранее. Обработку и транспортирование материалов следует осуществлять в сухих условиях.
3. Необходимо обеспечить достаточно эффективную вентиляцию в целях предотвращения накопления водорода.
4. Запрещается, насколько это возможно, производство работ, связанных с применением источников воспламенения, т. е. нагревание, сжигание, резание, использование электрических искр, курение и т. п. во время обработки и транспортирования.

ПРИЛОЖЕНИЕ С

Перечень навалочных грузов, которые не обладают ни склонностью к разжижению (Приложение А), ни опасными химическими свойствами (Приложение В)

Вещество-ГЛИНОЗЕМ (оксид алюминия)

Приближенное

Значение угла естественного откоса,°

Приближенное значение удельного



погрузочного объема, м³ /т

0,92—1,28

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования

Мелкий белый кристаллический порошок. Не растворим в воде и органических жидкостях. Применяется для приготовления красок, в ситценабивном деле.

Влажность 0—5 %, абразив

Вещество-ГЛИНОЗЕМ, обожженный

(ОБОЖЖЕННАЯ ГЛИНА)

Приближенное Значение угла естественного откоса, 27-45°

Приближенное значение удельного погрузочного объема, м³ /т 0,61

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования-

Состоит из комков, частиц и кусков с небольшим количеством порошка, пыльный, от светло-темного до серого цвета. Влажность отсутствует

Вещество-ГЛИНОЗЕМ- КРЕМНЕЗЕМ

Приближенное Значение угла естественного откоса, 28-35°

Приближенное значение удельного погрузочного объема, 0,70
м³ /т

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования-

Состоит из кристаллов оксида алюминия и диоксида кремния: 60% — комки, 40 % — крупнозернистый порошок. Белого цвета. Влажность 1 —5 %

Вещество-ГЛИНОЗЕМ-КРЕМНЕЗЕМ, окатыши

Приближенное Значение угла естественного откоса, 35°

Приближенное значение удельного погрузочного объема, 0,78—0,84 м³ /т

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования-

Длина—6,4—25,4 мм; диаметр 6,4 мм. Влажность отсутствует. Беловатого цвета

Вещество- АММИАЧНО-НИТРАТНЫЕ УДОБРЕНИЯ (неопасные)

Приближенное Значение угла естественного откоса, 27—45°

Приближенное значение удельного погрузочного объема, 0,83—1,00 м³ /т

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования-

а) Однородные неразделимые смеси нитрата аммония с карбонатом кальция и/или доломитом, содержащие не более 80 % нитрата аммония, при условии, что они содержат не менее 20 % этих карбонатов (минимальной чистотой 90 %) и не более 0,4 % горючего вещества (см. также Приложение В — аммиачно-нитратные удобрения, тип А2);

Вещество- АММИАЧНО-НИТРАТНЫЕ УДОБРЕНИЯ (неопасные)



Приближенное Значение угла естественного откоса, 27—45 °

Приближенное значение удельного погрузочного объема, 0.83—1.00м³ /т

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования-

б) однородные неразделимые смеси нитрата аммония с сульфатом аммония, содержащие не более 45 % нитрата аммония и не более 0,4 % горючего вещества (см. также аммиачно-нитратные удобрения, тип АЗ);

в) однородные неразделимые азотно-фосфатные или азотно-калийные смеси или сложные азотно-фосфатно-калийные удобрения, содержащие не более 70 % нитрата аммония и не более

0,4 % горючего вещества или содержащие не более 45 % нитрата аммония и неограниченное количество горючего вещества. Эти смеси считаются неопасными, если испытание их лотковым методом (см. Приложение D.4) показывает, что они не подвержены опасности саморазложения при условии, что содержащийся в них избыток нитрата в пересчете на нитрат калия сверх содержания нитрата аммония, вычисленного согласно нижеприведенному примечанию, не превышает 10 % смеси по массе. Вопрос о смесях с избытком нитрата в более высокой пропорции должен быть передан на рассмотрение компетентных властей (см. также приложение В аммиачнонитратные удобрения, тип В).

Примечания.

- 1) Все ионы нитрата, для которых в смеси имеется молекулярный эквивалент ионов аммония, должны быть пересчитаны на нитрат аммония;
- 2) запрещается перевозка аммиачно-нитратных веществ, которые способны самонагреться в степени, достаточной для возбуждения разложения;

З) перед погрузкой следует рассмотреть вопрос о совместимости неопасных аммиачно-нитратных смесей с другими веществами, которые могут быть погружены в то же грузовое помещение

Вещество- АММОНИИ СЕРНОКИСЛЫЙ (СУЛЬФАТ АММОНИЯ)

Приближенное Значение угла естественного откоса, 28—35 °

Приближенное значение удельного погрузочного объема, 0,95—1,06 м³ /т

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования-

Химическое удобрение.

Кристаллическое твердое вещество, легко впитывающее влагу. Влажность 0.04— 0,5%. Способно слеживаться в результате впитывания влаги.

Перевозится навалом. В случае отпотевания грузового помещения возникает опасность сильной коррозии набора, бортовой обшивки и т. д. Имеет запах аммиака. Груз подвержен естественной убыли массы

Вещество-СУРЬМА (СУРЬМЯНАЯ РУДА)

Приближенное Значение угла естественного откоса, 28°

Приближенное значение удельного погрузочного объема, 0,34—0,42 м³ /т

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования-

Вещество- БАРИТЫ

Приближенное Значение угла естественного откоса, 33°

Приближенное значение удельного погрузочного объема, 0,34 м³ /т



Свойства, пояснительные замечания и специальные требования-

Кристаллический рудный минерал. Сульфат бария. Применяется для изготовления красок, текстильных изделий и в качестве наполнителя — в производстве бумаги. 80 % — комки размером 6,4—101,6 мм; 20% — мелочь размером 6,4 мм. Влажность 1—6 %

Вещество- БОКСИТЫ

Приближенное Значение угла естественного откоса,30°

Приближенное значение удельного погрузочного объема, 0,72—0,84 м3 /т

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования-

Глиноподобная и землистая руда коричневатого-желтого цвета. Основная руда для производства алюминия. 70—90 % — комки размером 2,5—500 мм; 10—80 % — порошок. Влажность 0—10%

Вещество- БУРА БЕЗВОДНАЯ (сырая или очищенная)

Приближенное Значение угла естественного откоса,35°

Приближенное значение удельного погрузочного объема, 0,78 м3 /т

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования-

Однородное зернистое вещество с размером гранул, менее 1,4 мм**. В высокоочищенном виде представляет собой белое кристаллическое вещество. В сыром виде имеет желтовато белый цвет; может быть пыльным; при вдыхании пыли вызывает раздражение, но не является ядовитым. Гигроскопична и при намокании слеживается; обладает сильными абразивными свойствами

Вещество- БУРА (ПЕНТОГИДРАТ СЫРОЙ, «РАЗОРИТ 46»)

Приближенное Значение угла естественного откоса,34°

Приближенное значение удельного погрузочного объема, 0,92 м3 /т

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования-

Однородное зернистое вещество с размером гранул, менее 1,4 мм**. В высокоочищенном виде представляет собой белое кристаллическое вещество. В сыром виде имеет желтовато белый цвет; может быть пыльным; при вдыхании пыли вызывает раздражение, но не является ядовитым. Гигроскопична и при намокании слеживается; обладает сильными абразивными свойствами

Вещество- БУРА (ПЕНТОГИДРАТ СЫРОЙ, «РАЗОРИТ 46»)

Приближенное Значение угла естественного откоса,34°

Приближенное значение удельного погрузочного объема, 0,92 м3 /т

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования-

Мелкий порошок и гранулы

размером менее 2,36 мм** серого цвета; пыльный; при вдыхании
пыль

вызывает раздражение, но не является ядовитой. Гигроскопична и при
намокании слеживается. Используется как основной источник для получения
борсодержащих продуктов

Вещество- УДОБРЕНИЯ АЗОТНОКИСЛОГО КАЛЬЦИЯ

Приближенное Значение угла естественного откоса,34°

Приближенное значение удельного погрузочного объема, 0,90—0,95 м3 /т

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования-

Состоит из гранул размером 1—4 мм, состоящих из двойной соли (нитрата
кальция и нитрата аммония) и содержащих не более 15,5 % общего
нитрогена и не менее 12 % воды. Если содержание общего нитрогена
превышает 15,5 % или содержание воды менее 12 %, следует обратиться к
соответствующему разделу Приложения В.

Вещество- КАРБОРУНД

Приближенное Значение угла естественного откоса,34°

Приближенное значение удельного погрузочного объема, 0,56 м3 /т

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования-

Твердое кристаллическое соединение черного цвета кремния с углеродом, без запаха. Слегка токсичен при вдыхании. Используется как абразивный и огнеупорный материал. 75 % —комки размером 203,2 мм; 25 % — комки размером 12,7 мм. Влажность отсутствует

Вещество- ЦЕМЕНТ

Значение угла естественного откоса, 45°

Приближенное значение удельного погрузочного объема, 0,67—1,00 м³ /т

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования-

Мелкий порошок серого цвета. Максимальный размер частиц 0,1 мм. Как удельный вес, так и угол естественного откоса зависят от количества воздуха в грузе. При переходе из аэрированного состояния в неаэрированное цемент дает усадку приблизительно на 12 %. Перевозится на специально спроектированных судах, и штивка производится с помощью специального оборудования. Капитанам судов, не приспособленных специально для перевозки цемента, следует консультироваться с местными властями. Груз следует расштивать так, чтобы он был разровнен в разумных пределах; следует предусмотреть либо последующую стоянку судна у причала в течение 12 ч с тем, чтобы позволить выйти захваченному при погрузке воздуху, либо установку разборных продольных переборок/питателей. После оседания груз, как правило, не должен смещаться, если угол между поверхностью груза и горизонтальной плоскостью не превышает 30°. Перед погрузкой груз следует держать сухим, люда должны быть закрыты, чтобы не допустить просеивания в них груза, а грузовые помещения тщательно зачищены.

Загрязнение цемента делает его непригодным для использования в качестве вяжущего материала.

Вещество- ЦЕМЕНТНЫЙ КЛИНКЕР

Приближенное

Приближенное Значение угла естественного откоса,45°

Приближенное значение удельного погрузочного объема, 0,61—0.84 м3 /т

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования-

Немолотый цемент с размером частиц — 0—40 мм. Влажность 0—5 %.

Вещество- ШАМОТ

Приближенное Значение угла естественного откоса,30°

Приближенное значение удельного погрузочного объема, 1,50 м3 /т

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования-

Обожженная глина серого цвета с размером частиц до 10 мм. Перевозится в виде мелкого щебня. Применяется при выплавке цинка и в производстве огнеупорного кирпича (дорожное покрытие).

Вещество- ХРОМОВАЯ РУДА

Приближенное Значение угла естественного откоса,35°

Приближенное значение удельного погрузочного объема, 0,33—0,45 м3 /т

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования-

Руда с размером частиц 6,4—254 мм. Твердое, плотное кристаллическое вещество в виде гранул синевато-черного цвета. Токсично при вдыхании пыли.

Следует производить тщательный контроль за погрузо-разгрузочными работами, чтобы избежать пыления.

Вещество- ХРОМОВЫЕ ОКАТЫШИ

Приближенное Значение угла естественного откоса, °

Приближенное значение удельного погрузочного объема, 0,60 м³ /т

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования-

Окатыши размером от 10 до 25 мм. Влажность не более 2 %

Вещество-ГЛИНА

Приближенное Значение угла естественного откоса, 30—55 °

значение удельного погрузочного объема, 0,66—1,34 м³ /т

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования-

От порошка до комков размером 100 мм, от беловатого до бежевого цвета.
Влажность до 18%. Без запаха

Вещество-КОКС (каменноугольный)

Приближенное Значение угла естественного откоса, °

Приближенное значение удельного погрузочного объема, м³ /т 1,25-2,93

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования

От мелких частиц до кусков размером до 120 мм. Влажность 5—20 %.

Приближенное

Используется в доменном производстве и в качестве топлива

Вещество-КОЛЕМАНИТ

Приближенное Значение угла естественного откоса,°

Приближенное значение удельного погрузочного объема, м³ /т 0,61

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования

Природный гидратный борат кальция светло-серого цвета, имеет вид глины. Используется для получения борной кислоты и бора натрия. От мелких частиц до комков размером 300 мм. Влажность около 7 %

Вещество- МЕДЬ В ГРАНУЛАХ

Приближенное Значение угла естественного откоса,°

Приближенное значение удельного погрузочного объема, м³ /т 0,22—0,25

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования

Сферические камешки: мелочь размером до 10 мм с клинкером размером до 50 мм. Сухая медь светло - серого, влажная— темно-зеленого цвета, без запаха. 75 % меди со свинцом, оловом, цинком и следами других элементов. Влажность около 1,5 % Вещество-МЕДНЫЙ ШТЕЙН

Приближенное Значение угла естественного откоса,°

Приближенное значение удельного погрузочного объема, м³ /т 0,25—0,35

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования

Необогащенная руда черновой меди черного металлического цвета, без запаха. Мелкие круглые металлические камешки или окатыши размером 3—25 мм. 75 % меди; 25 % примесей. Влажность отсутствует.

Вещество- КРИОЛОИТ

Приближенное Значение угла естественного откоса,°

Приближенное значение удельного погрузочного объема, м³ /т 0,70

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования

Фторид натрия и алюминия серого цвета. Имеет слабый едкий запах. Гранулы длиной 6,4—12,7 мм. Используется в производстве алюминия и глазурей для керамики. При длительном соприкосновении может причинить серьезный вред коже и нервной системе.

Вещество- ДИАММОНИИ-ФОСФАТ

Приближенное Значение угла естественного откоса,30°

Приближенное значение удельного погрузочного объема, м³ /т 1,20

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования

Удобрение серого цвета. Диаметр частиц 2,54 мм. Имеет слабый едкий запах

Вещество- ДОЛОМИТ

Значение угла естественного откоса,°

Приближенное значение удельного погрузочного объема, м³ /т 0,56—0,65

Приближенное

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования

Карбонат кальция и магния беловатого цвета с коричневыми оттенками. Используется в качестве огнеупорного материала при строительстве дорог, в сложных удобрениях. Размер частиц 0,1—19,0 мм. Влажность отсутствует. Без запаха

Примечание. Термин «доломит» может иногда неверно использоваться для описания вещества, состоящего из оксидов кальция и магнeзии (доломитовая негашеная известь). В этом случае следует обратиться к разделу «Известь негашеная», Приложение В

Вещество- КУСКОВОЙ ПОЛЕВОЙ ШПАТ

Приближенное Значение угла естественного откоса,°

Приближенное значение удельного погрузочного объема, м³ /т 0,60

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования

Кристаллические минералы, состоящие из алюмосиликатов с калием, натрием, кальцием и барием. Размер кусков перевозимого вещества—от 0,1 до 300 мм. Используется в производстве керамики и в эмалировании

Вещество- ЖЕЛЕЗНАЯ РУДА

Приближенное Значение угла естественного откоса,°

Приближенное значение удельного погрузочного объема, м³ /т 0,29—0,80

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования

Руда. Мелочь и комки. Размер частиц — от мелких частиц до комков размером 250 мм. Пыльная. Влажность 0—16 %

Вещество- ЖЕЛЕЗОРУДНЫЕ ОКАТЫШИ

Приближенное Значение угла естественного откоса,°

Приближенное значение удельного погрузочного объема, м³ /т 0,24—0,53

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования

Руда. Круглые окатыши размером до 20 мм. Влажность 0—2 %

Вещество- ЖЕЛЕЗНЫЙ КОЛЧЕДАН

Приближенное Значение угла естественного откоса,°

Приближенное значение удельного погрузочного объема, м³ /т 0,40

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования

Сернистое железо. Используется в производстве серной кислоты. 20 % — мелочь; 80 % — комки. Размер частиц 30—150 мм

Вещество- БУРЫЙ ЖЕЛЕЗНЯК

Приближенное Значение угла естественного откоса,°

Приближенное значение удельного погрузочного объема, м³ /т 0,39

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования

Руда. Максимальный размер 75 мм. Влажность 1—2%

Приближенное

Вещество- ЛАБРАДОРИТ

Приближенное Значение угла естественного откоса,°

Приближенное значение удельного погрузочного объема, м³ /т 0,60

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования

Вид полевого шпата, представляющий собой известково-натриевую горную породу. Куски размером от 50 до 300 мм

Вещество- СВИНЦОВАЯ РУДА

Значение угла естественного откоса,°

Приближенное значение удельного погрузочного объема, м³ /т 0,24—0,67

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования

Порошкообразное вещество. Ядовито; при взаимодействии с кислотами выделяет ядовитые пары

Вещество- ИЗВЕСТНЯК

Приближенное Значение угла естественного откоса,°

Приближенное значение удельного погрузочного объема, м³ /т 0,67—0,84

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования

Осадочная горная порода, содержащая карбонат кальция. Комки размером 25—75 мм. Влажность до 4 %

Вещество- МАГНЕЗИЯ (оксид магния, обожженный до спекания)

МАГНЕЗИТ обожженный до спекания электродная масса, магнетитовый клинкер, пережженный оксид магния

Приближенное Значение угла естественного откоса,°

Приближенное значение удельного погрузочного объема, м³ /т 2,0

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования

Оксид магния, не взаимодействует с водой. Используется как огнеупорный материал. Зернистое вещество белого цвета. Сведения о жженой магнезии, обожженном магнезите, каустическом обожженном магнезите приведены в соответствующем разделе Приложения В

Вещество- МАГНЕЗИТ (природный)

Приближенное Значение угла естественного откоса,°

Приближенное значение удельного погрузочного объема, м³ /т 1,4

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования
Кристаллический карбонат магния желтоватого цвета, без запаха. Используется как огнеупорный материал. От порошка и мелких частиц до кусков размером от 3 до 30 мм. Влажность отсутствует

Вещество- МАРГАНЦЕВАЯ РУДА

Приближенное Значение угла естественного откоса,°

Приближенное значение удельного погрузочного объема, м³ /т 0,32—0,70

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования

Руда. От мелкой пыли до комков размером от 5 до 250 мм. Влажность колеблется до 15 %

Приближенное

Вещество- МИЛОРГ АНИТ

Приближенное Значение угла естественного откоса,°

Приближенное значение удельного погрузочного объема, м³ /т 1,53

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования

Активированный шлам после тепловой сушки, пятнистый или черного цвета. Очень мелкозернистый продукт. Влажность 3—5%

Вещество- МОНОАММОНИИ - ФОСФАТ

Приближенное Значение угла естественного откоса,° 36

Приближенное значение удельного погрузочного объема, м³ /т 1,21

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования

В присутствии влаги может быть высоко коррозионным. Кислотность и наличие таких примесей, как ионы хлорида при отсутствии ионов кальция, могут привести к усилению коррозии. Фосфаты аммония с водородным показателем рН, превышающим 4, 5, являются не коррозионными.

Вещество-

Продолжительная перевозка вещества может оказывать вредное влияние на конструктивные элементы судна в течение длительного времени

Вещество- ХЛОРИСТЫЙ ПОТАШ (хлористый калий)

Приближенное Значение угла естественного откоса,° 30—47

Приближенное значение удельного погрузочного объема, м³ /т 0,81—1,12

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования

Удобрение в виде белых кристаллов — гранул и порошка. Имеет запах йода. Влажность колеблется

Вещество- АРАХИС (неошелушенный)

Приближенное Значение угла естественного откоса,°

Приближенное значение удельного погрузочного объема, м³ /т 3,29

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования

Желтовато-коричневого цвета. Чрезвычайно пыльный. Влажность колеблется

Вещество- ГАЛЬКА (морская)

Приближенное Значение угла естественного откоса,°

Приближенное значение удельного погрузочного объема, м³ /т 0,59

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования

Круглая галька размером 30—110 мм. Очень легко перекатывается; свободную поверхность груза следует крепить слоем мешков

Вещество- ОКАТЫШИ (концентраты)

Приближенное Значение угла естественного откоса,°

Приближенное значение удельного погрузочного объема, м³ /т 0,47

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования

Окомкованные концентраты руд размером около 10 мм. Влажность до 6 %
ПЕРЛИТОВАЯ РУДА

Приближенное

Значение угла естественного откоса,°

Приближенное значение удельного погрузочного объема, м³ /т 0,98—1,06

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования

Глиноподобное пыльное вещество светло-серого цвета, без запаха.
Влажность 0,5—1,0 %

Вещество- ФОСФАТ, обесфторенный

Приближенное Значение угла естественного откоса,°

Приближенное значение удельного погрузочного объема, м³ /т 1,12

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования

Вещество-

Зернистое вещество, подобное мелкому песку темно серого цвета. Влажность отсутствует

Вещество- ФОСФОРИТ, обожженный

Приближенное Значение угла естественного откоса,°

Приближенное значение удельного погрузочного объема, м³ /т 0,64—1,26

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования

Минерал, удобрение обычно в виде тонко измельченной породы или комков. Чрезвычайно пыльный. Гигроскопичен и при намокании слеживается и твердеет. Держать сухим.

Вещество- ФОСФОРИТ, необожженный

Приближенное Значение угла естественного откоса,°

Приближенное значение удельного погрузочного объема, м³ /т 0,70

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования

Руда, в которой фосфор находится в химической связи с кислородом. Комки и порошок. После погрузки имеет малый угол естественного откоса, однако после оседания груз становится неподверженным смещению. Пыльный. Влажность 0—2 %

Вещество- ЧУГУН В ЧУШКАХ

Приближенное Значение угла естественного откоса,°

Приближенное значение удельного погрузочного объема, м³ /т 0,30

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования

Высокоуглеродистое железо. Размер чушек. 80 X 90 X 550 мм

Вещество- ПОТАШ

Приближенное Значение угла естественного откоса,° 32—35

Приближенное значение удельного погрузочного объема, м³ /т 0,77—1,03

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования

Карбонат калия коричневого, розового, белого цветов. Зернистый. Влажность изменяется до 2 %. Используется в производстве удобрений и мыла

Вещество- РУТИЛОВЫЙ ПЕСОК

Приближенное Значение угла естественного откоса,°

Приближенное значение удельного погрузочного объема, м³ /т 0,39

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования

Мелкозернистый груз, 60 % частиц размером менее 0,15 мм**. Абразив. Используется для повышения твердости стали. Перевозится сухим

СОЛЬ

Приближенное Значение угла естественного откоса,°

Приближенное значение удельного погрузочного объема, м³ /т 0,81—1,12

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования

Вещество-

От мелких зерен до комков размером 12 мм. Влажность колеблется в пределах до 5,5 %. Белого цвета

Вещество- СОЛЬ, КЕК

Приближенное Значение угла естественного откоса,°

Приближенное значение удельного погрузочного объема, м³ /т 0,89-0,95

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования

Неочищенный сульфат натрия белого цвета. Влажность- отсутствует.
Используется в приготовлении глазури для керамики. Зернистая

Вещество- СОЛЬ КАМЕННАЯ

Приближенное Значение угла естественного откоса,°

Приближенное значение удельного погрузочного объема, м³ /т 0,98-1,06

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования

В виде мелких гранул белого цвета. Влажность 0,02 %

Вещество- ПЕСОК (калиевого полевого шпата, кварцевый, силикатный, натриевого полевого шпата, формовочный)

Приближенное Значение угла естественного откоса,°

Приближенное значение удельного погрузочного объема, м³ /т 0,50-0,98

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования

Обычно мелкозернистый.

Абразивный. Используется для различных целей, включая производство стекла и стали

Вещество- ЛОМ МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ (см. «Железная стружка», Приложение В)

Приближенное Значение угла естественного откоса,°

Приближенное значение удельного погрузочного объема, м³ /т колеблется

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования

Разные виды металлолома, блоки двигателей и т. д.(или в виде кусков —см. Приложение В)

Вещество- ЖМЫХ

Приближенное Значение угла естественного откоса,°

Приближенное значение удельного погрузочного объема, м³ /т

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования

Используется как корм скоту или удобрение. Компетентные власти или грузоотправитель должны представить сертификат, удостоверяющий невыполнение оговоренного в разделах «Жмых» (Приложение В) требования в соответствии с оговоренным там « условием

Вещество- СОДА КАЛЬЦИНИРОВАННАЯ (компактная и легкая)

Вещество-

Приближенное Значение угла естественного откоса,°

Приближенное значение удельного погрузочного объема, м³ /т 1,03-1,67

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования

Карбонат натрия. Порошкообразное вещество белого цвета. Влажность О—20%

ШЛИФОВАЛЬНАЯ ПЫЛЬ ИЗ КОРРОЗИОННО- СТОЙКОЙ
СТАЛИ

Приближенное Значение угла естественного откоса,°

Приближенное значение удельного погрузочного объема, м³ /т 0,42

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования

Слежавшаяся пыль коричневого цвета, комки размером 75—380 мм.
Влажность 1—3 %

Вещество- ЩЕБЕНЬ

Приближенное Значение угла естественного откоса,°

Приближенное значение удельного погрузочного объема, м³ /т 0,71

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования

Мелкие частицы размером 25 мм

Вещество- САХАР (сырец, желтый сырец, белый рафинад)

Приближенное Значение угла естественного откоса,°

Приближенное значение удельного погрузочного объема, м³ /т 1,00—1,60

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования

Порошкообразное вещество. Влажность 0—0,05 %

Вещество- СУЛЬФАТ КАЛИЯ И МАГНИЯ

Приближенное Значение угла естественного откоса,°

Приближенное значение удельного погрузочного объема, м³ /т 0,89—1,0

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования

Гранулированное вещество светло-коричневого цвета. Водный раствор почти нейтрален. Может иметь слегка уловимый запах в зависимости от технологии приготовления. Точка плавления 72°С. Влажность 0,02 %

Вещество- СУПЕРФОСФАТ

Приближенное Значение угла естественного откоса,° 30-40

Приближенное значение удельного погрузочного объема, м³ /т 0,84—1,00

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования

Удобрение, состоящее из обработанного серной кислотой фосфата серовато белого цвета. Зернистый; мелкие частицы и порошок диаметр до 0,15мм.

Влажность

0—7%

Вещество-

Вещество- СУПЕРФОСФАТ, тройной гранулированный

Приближенное Значение угла естественного откоса,°

Приближенное значение удельного погрузочного объема, м³ /т 1,17—1,23

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования

Вещество в виде мелких сыпучих гранул. Очень пыльное. Гигроскопично и при намокании слеживается и твердеет. Содержит кислоту и разлагает мешочную или брезентовую ткань

Вещество- ГРАНУЛИРОВАН-НЫЙ ТАКОНИТ

Приближенное Значение угла естественного откоса,°

Приближенное значение удельного погрузочного объема, м³ /т 1,53—1,67

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования

Руда. Стальные круглые окатыши серого цвета диаметром около 15 мм.

Влажность 2%

Вещество- ТАЛЬК

Приближенное Значение угла естественного откоса,°

Приближенное значение удельного погрузочного объема, м³ /т 0,64—
0,73

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования

Природный водный силикат магния серого цвета. От порошка до комков размером 100 мм. Используется в производстве керамики как электроизоляционный материал и т. д

Вещество- ТАПИОКА

Приближенное Значение угла естественного откоса,° 32

Приближенное значение удельного погрузочного объема, м³ /т 1,36

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования

Сухая, пылящая смесь порошка с гранулами

Вещество- МОЧЕВИНА

Приближенное Значение угла естественного откоса,° 28—45

Приближенное значение удельного погрузочного объема, м³ /т 1,17—
1,56

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования

Удобрение в виде гранул, шариков и небольших комков. Пыльная. Диаметр 1-3 мм. Влажность менее 1 %

Вещество- ВЕРМИКУЛИТ

Приближенное Значение угла естественного откоса,°

Приближенное значение удельного погрузочного объема, м3 /т 1,37

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования Минерал группы слюд серого цвета. Используется в качестве теплоизоляционного и огнеупорного материала. Размер частиц около 3 мм². Средняя влажность 6—10 %

Вещество- БЕЛЫЙ КВАРЦ

Приближенное Значение угла естественного откоса,°

Приближенное значение удельного погрузочного объема, м3 /т 0, 61

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования

Содержание двуоксида кремния — 99,6%. Куски различных размеров до 150 мм.

Вещество- ЦИРКОНИЕВЫЙ ПЕСОК

Приближенное Значение угла естественного откоса,°

Приближенное значение удельного погрузочного объема, м3 /т 0,36

Свойства, пояснительные замечания и специальные требования

Мелкозернистый груз, 60 % частиц размером менее 0,15 мм^{**}. Абразив. Используется для повышения твердости стали. Перевозится сухим

ПРИЛОЖЕНИЕ D

Методы проведения лабораторных испытаний, применяемые при этом установки и нормы.

D.1. Методы испытаний для грузов, склонных к разжижению, и применяемая при этом установка

D.2. Методу испытаний по определению угла естественного откоса и применяемая при этом установка

D.3. Нормы, применяемые при проведении испытаний

D.4. Лотковое испытание для определения экзотермического саморазложения удобрений, содержащих нитраты.

D.5. Описание исследования сопротивления детонации

D.6. Исследование самонагрева древесного угля

D.1. Методы испытаний для грузов, склонных к разжижению, и применяемая при этом установка

Раздел D.I. Делится на два подраздела: D.1.1. применяется для концентратов и подобных им веществ; D.1.2.—для углей.

D.1.1. Рекомендуемый метод испытаний для концентратов и для концентратов и подобных им веществ

D.1.1.1 Область применения

Описываемое ниже испытание позволяет определять:

- .1. влагосодержание пробы, которая может быть рудным Концентратом или другим подобным ему мелкозернистым веществом, называемым далее испытываемым веществом;
 - .2. влажность разжижения испытываемого вещества под действием ударов или циклически повторяющихся сил, прикладываемых к нему на испытательном столе;
 - .3. транспортабельный предел влажности испытываемого вещества.
- .1. стандартный испытательный стол со станиной (наименование Американского общества по испытанию материалов—ASTM: C230—68, см. D.3) ;
 - .2. крепление испытательного стола (наименование Американского общества по испытанию материалов — ASTM: C230—68, см. D.3);
 - .3. форма {наименование Американского общества по испытанию материалов—ASTM: C230—68, см. D.3);
 - .4. трамбовка (см. рис. D.I.1.2.4);
 - .5. весы и разновес (наименование Американского общества по испытанию материалов—ASTM: C109—73, см. D.3), а также соответствующие емкости для проб;

- .6. стеклянная мензурка с нанесенными на ней делениями и бюретка вместимостью 100—200 мл и 10 мл соответственно;
- .7. полусферическая чаша диаметром около 30 см, предназначенная для перемешивания пробы, резиновые перчатки, а также чашки или противни для сушки; для перемешивания могут применяться также автоматические мешалки такой же вместимости; при этом не должны уменьшаться размеры частиц или консистенция испытываемого вещества;
- .8. сушильная печь с регулированием температуры до 110°C; в печи не должно быть циркуляции воздуха.

D.I 1.3. Температура и влажность

Испытания предпочтительно проводить в помещении, в котором пробы защищены от воздействия чрезмерных температур, воздушных потоков и колебаний влажности. Все стадии подготовки вещества и проведения испытания должны быть закончены в течение разумного периода времени, однако в любом случае в тот же день, когда они были начаты, чтобы свести к минимуму потери влаги. Емкости с пробами следует закрывать пластиковой пленкой или другим покрытием.

D 1.1.4. Процедура

Количество вещества, необходимое для проведения испытания по определению влажности разжижения, колеблется в зависимости от удельного веса испытываемого вещества приблизительно от 2 кг для угля до 3 кг для рудных концентратов. Отобранное вещество должно представлять собой характерную пробу перевозимого груза. Опыт показал, что наиболее точные результаты получаются в том случае, когда к моменту наступления влажности разжижения удастся обеспечить повышение, а не снижение влагосодержания испытываемой пробы. В связи с этим рекомендуется проводить предварительные испытания по определению влажности разжижения в соответствии с изложенной ниже методикой, чтобы до начала проведения основного испытания определить состояние испытываемой пробы, т. е. знать количество воды, которое необходимо добавить, и режим ее добавления, или определить, требуется ли просушка пробы воздухом для снижения ее влагосодержания.

D.I. 1.4.1. Подготовка испытываемой пробы

Характерная проба испытываемого вещества помещается в чашу и тщательно перемешивается. Затем из чаши для перемешивания отбираются три части пробы (А, В и С), как указа: ниже: около одной пятой пробы (часть А) немедленно взвешивается и помещается в сушильную печь для определения влагосодержания пробы «на момент отбора», затем отбираются две других части пробы, каждая приблизительно в две пятых от общей массы пробы, одна из которых (часть В) предназначена для проведения предварительного испытания по определению влажности разжижения, а другая (часть С)—для проведения основного испытания по определению влажности разжижения. По окончании предварительного испытания по определению влажности разжижения влагосодержание пробы, предназначенной для проведения основного опыта, доводится до требуемого уровня, который должен быть ниже влажности разжижения.

.1. Наполнение формы. Форма помещается в центр испытательного стола и в три приема наполняется веществом из чаши для перемешивания. Первая порция вещества после

ее утрамбовки должна заполнить форму приблизительно на одну треть ее глубины. Необходимое для этого количество пробы колеблется для различных веществ, однако его легко можно установить, имея некоторые навыки в определении объемных характеристик испытываемого вещества. Вторая порция после ее утрамбовки должна заполнить форму приблизительно на две трети глубины, а третья (последняя) порция после ее утрамбовки должна достигать

Уровня чуть ниже верхней кромки формы (см. рис. D.1.1.4— 2).

.2. Процедура утрамбовывания. Следует пользоваться трамбовкой такого типа, как изображенная на рис. D.I.1.2—4. Поскольку утрамбовывание производится вручную, трудно четко определить точную и воспроизводимую процедуру трамбовки. Необходимо стремиться к тому, чтобы степень уплотнения была аналогична той, которая существует в нижней части погруженного на судно груза, состоящего из испытываемого вещества. С этой целью рекомендуется, чтобы прессующие усилия трамбовки (а не отдельные удары) последовательно прикладывались ко всей площади пробы, пока не будет получена равномерно плоская поверхность по всей площади, особенно у внешних кромок каждого последовательного слоя вещества. .3.

Снятие формы. Бока формы обстукиваются до тех пор, пока она не освободится; на столе должна остаться проба в виде усеченного конуса.

D.I. 1.4.2. Предварительное испытание по определению влажности разжижения

.1. Сразу же после снятия формы производится до 50 вертикальных вибраций испытательного стола с амплитудой 12,5 мм и со скоростью 25 вибраций в минуту. Если влажность вещества ниже влажности разжижения, оно обычно осыпается и разваливается на части в результате последовательных вибраций стола (см. рис. D.I.1.4—3).

.2. На этой стадии испытательный стол останавливается, а вещество возвращается в чашу для перемешивания, где над поверхностью вещества разбрызгивается 5—10 мл воды и более, которая тщательно перемешивается с веществом либо рукой в резиновой перчатке, либо с помощью автоматической мешалки. Затем форма вновь наполняется и производится до 50 вибраций испытательного стола, как указано в п. D.I. 1.4.2.1. Если состояние разжижения не наступает, этот процесс повторяется с добавлением дополнительных порций воды, пока не будет достигнуто состояние разжижения.

.3. Определение состояния разжижения. В результате динамического воздействия испытательного стола происходит перестройка взаимного расположения частиц вещества, которая приводит к его уплотнению. Вследствие этого неизменный объем влаги, содержащейся в веществе на любом данном уровне, возрастает в процентном отношении к общему объему вещества. Состояние разжижения считается достигнутым, когда влагосодержание и уплотнение пробы создают такой уровень насыщения, что происходит пластическая деформация пробы. На этой стадии отформованные бока пробы могут деформироваться и становиться выпуклыми или вогнутыми (см. рис. D.I. 1.4—4).

В результате повторной серии вибраций испытательного стола происходит дальнейшее оседание и разбухание пробы. У некоторых веществ на верхней поверхности могут также образовываться трещины. Однако образование трещин, если оно не

сопровождается появлением свободной влаги, не указывает на возникновение состояния разжижения. В большинстве случаев полезно измерить деформацию, чтобы определить, произошла ли пластическая деформация. Для этой цели может быть использован шаблон, который бы указывал, например, на увеличение до 3 мм диаметра конуса в какой-либо его части. Полезными могут оказаться также некоторые дополнительные наблюдения. Например, когда увеличивающееся влагосодержание приближается к влажности разжижения, конус пробы обнаруживает тенденцию прилипнуть к форме. Кроме того, при сбрасывании пробы со стола она может оставлять на нем следы (полосы) влаги. Появление таких следов может означать, что влагосодержание превышает влажность разжижения. Деформация конуса может происходить при влагосодержании, не достигающем влажности разжижения, но в этом случае проба не будет оставлять влажных следов при удалении ее со стола.

Измерение диаметра конуса у его основания или на уровне, равном половине его высоты, очень полезно. После добавления воды дозами от 0,4 до 0,5 % и 25 вибраций испытательного стола первое увеличение диаметра составляет, как правило 1—5 мм, а после добавления дополнительной порции воды диаметр основания конуса увеличивается на 5—10 мм. ** В некоторых случаях увеличение диаметра конуса может происходить до достижения влажности разжижения вследствие малого сцепления между частицами, а не в результате пластической деформации. Это не должно ошибочно приниматься за состояние разжижения.*

.4. Вместо описанного выше метода для приблизительного определения влажности разжижения многих концентратов может применяться следующий ускоренный способ.

Если влагосодержание вне всякого сомнения превышает влажность разжижения, после 25 вибраций замеряют диаметр, затем, после добавления дополнительной дозы воды, испытание повторяется, замеряют диаметр и вычерчивают график(рис. D.I .1.4—1), показывающий увеличение диаметра, рассчитанное как функция от влагосодержания. Прямая линия, проведенная через полученные две точки, пересечет ось влагосодержания вблизи влажности разжижения.

D.I.1.4.3. Основное испытание по определению влажности разжижения

После того как в процессе предварительного испытания было достигнуто

состояние разжижения, влагосодержание пробы (часть С) доводится до последнего значения, которое не вызвало разжижения при предварительном испытании. Затем на этой подготовленной пробе проводится заключительное испытание таким же образом, как и предварительное испытание, однако вода добавляется дозами, равными 0,4—0,5 % от массы испытываемого вещества. На каждой стадии из чаши для перемешивания берется характерная проба массой 100—200 г, помещается в закрытый стеклянный сосуд для взвешивания и сохраняется для определения в случае необходимости влагосодержания. После того как было достигнуто состояние разжижения, следует определить влагосодержание на двух пробах, одна из которых имеет влагосодержание чуть выше влажности разжижения, а другая — чуть ниже влажности разжижения. Разность между этими двумя значениями не должна превышать 0,5%; за влажность разжижения принимается среднее арифметическое этих двух значений.

D.I. 1.4.4. Определение влагосодержания

Введение

Следует отметить, что для многих веществ имеются признанные международные и национальные методы определения влагосодержания. Должны применяться либо эти методы, либо методы, признанные как дающие равноценные результаты.

Пробы, просушиваемые при температуре 105 °C

Пробы должны просушиваться до тех пор, пока их масса не станет постоянной. На практике это обеспечивается тем, что после соответствующего периода просушки пробы последовательно взвешиваются с интервалом в несколько часов. Если масса остается постоянной, просушка заканчивается, а если она продолжает уменьшаться, просушка продолжается. Продолжительность просушки зависит от многих переменных: размещения вещества в печи, типа используемой емкости, размеров частиц, скорости теплопередачи и т. д. Период в пять часов может быть вполне достаточным для пробы одного концентрата и недостаточным для другого.

Сульфидные концентраты имеют тенденцию окисляться, поэтому для этих веществ использование сушильных печей с воздушной циркуляцией не рекомендуется; не следует также оставлять испытываемую пробу в сушильной печи на срок более четырех часов. Примеры расчетов Если ω_1 —точное значение массы части пробы, равной приблизительно 1/5 всей пробы, на момент отбора (см. D.I.1.4.2); если ω_2 —точное значение массы

первой части пробы, равной приблизительно $1/5$ всей пробы, после просушки (см. D.I.1.4.2); если ω_3 —точное значение массы пробы непосредственно после наступления состояния разжижения, равное приблизительно 100—200 г (см. D.I.1.4.2); если ω_4 —точное значение массы пробы непосредственно после наступления состояния разжижения, равное приблизительно 100—200 г, после просушки (см. 0.1.1.4.3);

если ω_5 — точное значение массы пробы непосредственно перед наступлением состояния разжижения (см. D 1.1.4. 3); если ω_6 — точное значение массы пробы непосредственно перед наступлением состояния разжижения, после просушки (см. D.1.1.4.3);то



рис. D.1.1.4—2

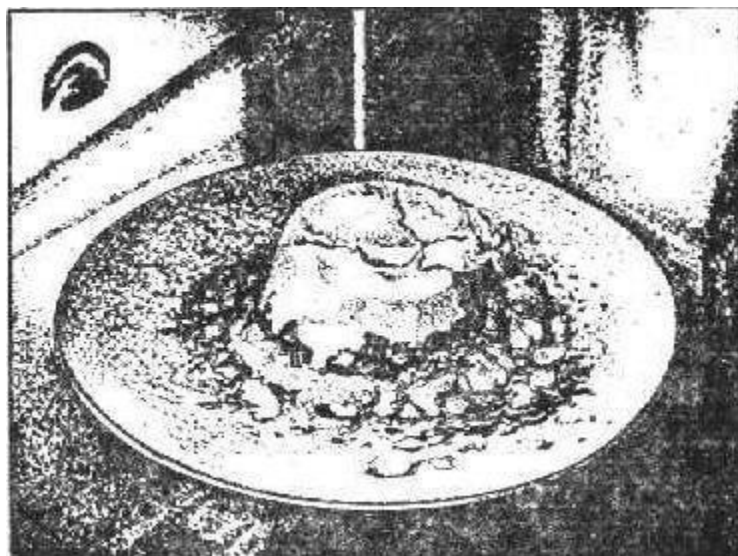


рис. D.1.1.4—3

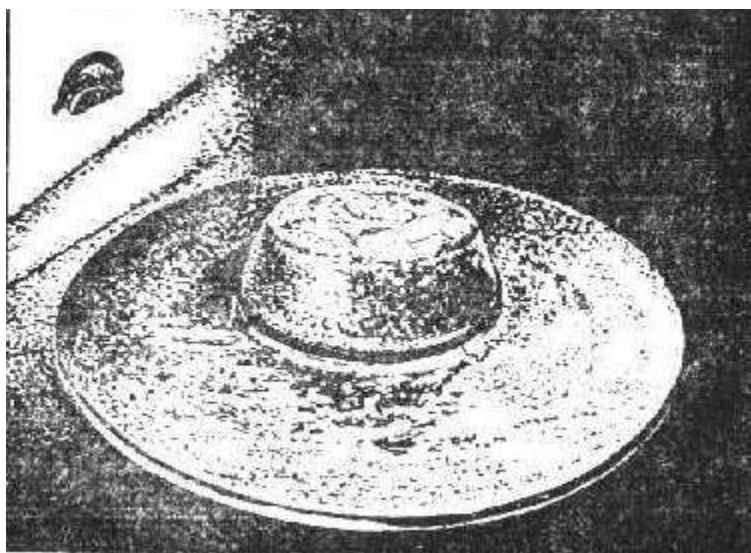


рис. D.1.1.4—4

.1. влагосодержание концентрата на момент отбора пробы равно

$$((\omega_1 - \omega_2) / \omega_1) * 100 \quad (D. 1.1.4.4.1)$$

.2. влажность разжижения концентрата равна

$$(((\omega_3 - \omega_4) / \omega_3 + (\omega_5 - \omega_6) / \omega_5) / 2) * 100 \quad (D. 1. 1.4.4. 2).$$

.3. транспортабельный предел влажности концентрата равен 90 % значения, получаемого по формуле (D. 1. 1.4.4. 2).

D.1.2. Методы испытаний для углей

D.1.2.1. *Угли с максимальным размером зерен менее 1 мм*

Применяются методы, описанные в п. D.1.1.2.—D.1.1.4.3 включительно.

D.1.2.1.1. Определение влагосодержания

Для определения влагосодержания рекомендуются методы, описанные в рекомендации ИСО 589—1974 «Каменный уголь. Определение общей влажности». Следует применять этот метод или методы, признанные как дающие равноценные результаты.

D.1.2.2. *Угли с максимальным размером зерен от 1 до 7 мм*

Методы, описанные в п. 0.1.1.2.—0.1.1.4.3, могут оказаться неприменимыми, так как наличие крупных зерен может затруднить определение влажности разжижения на испытательном столе. Для таких углей следует применять методы, одобренные властями государства порта.

D.1.2.3. *Угли с максимальным размером зерен более 7 мм.*

Методы, описанные в п. 0.1.1.2—0.1.1.4.3 включительно, неприменимы.

Опыт показал, что для этих углей метод испытательного стола не подходит.

Следует применять методы, одобренные властями государства порта. Пп.

0.1.2.2 и 0.1.2.3 применяются также для других крупнозернистых веществ, для которых удовлетворительный результат не может быть получен с помощью метода испытательного стола.

D.2. Методы испытаний по определению угла естественного откоса и применяемая при этом установка

D.2.1. Определение угла естественного откоса мелкозернистых веществ (размер зерен менее 10 мм)—«испытание методом наклоняемого ящика». Проводится в лаборатории или в порту погрузки.

D.2.1.1. Область применения

Это испытание позволяет определять угол естественного откоса мелкозернистых веществ с малым сцеплением (размер зерен менее 10 мм). Получаемые результаты могут использоваться при толковании разделов 5 и 6 настоящего Кодекса применительно к рассматриваемым веществам.

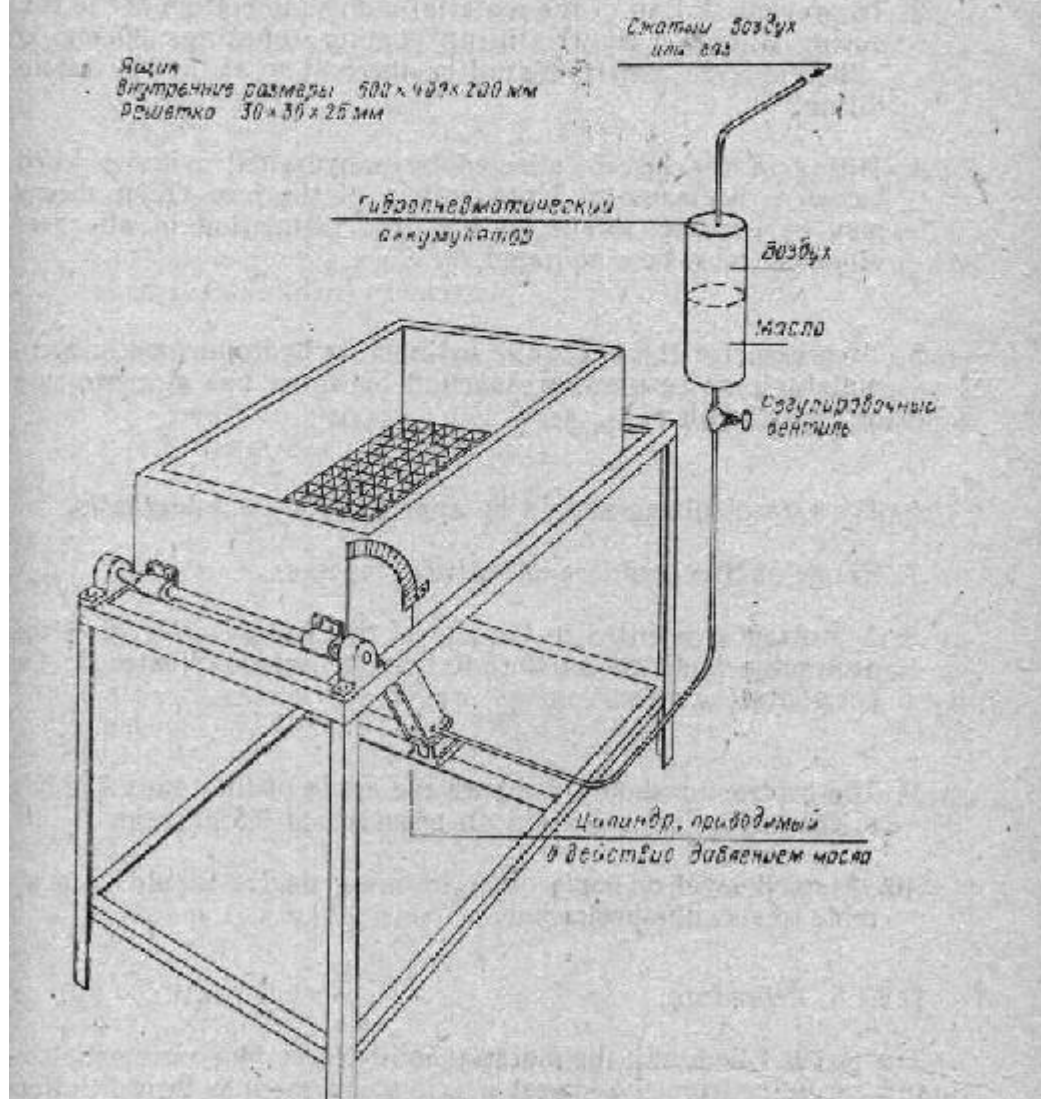
D.2.1.2. Определение

Угол естественного откоса, получаемый с помощью этого испытания, есть угол, образованный горизонтальной плоскостью и верхней частью испытательного ящика в тот момент, когда начинается массовое осыпание вещества, находящегося в ящике.

D.2.1.3. Принцип испытания

При измерении угла естественного откоса с помощью настоящего метода поверхность вещества должна быть выровнена; она должна быть параллельна основанию испытательного ящика. Ящик наклоняется без сотрясений до тех пор, пока не начнется массовое осыпание вещества.

D.2.1.4. Установки (см. рис. D.2.1.4)



Установка представляет следующее:

1. На станину крепится ящик без крышки с помощью оси, проходящей через подшипники, установленные как на станине, так и на торце ящика; это позволяет изменять угол наклона ящика.
2. Размеры ящика: длина 600 мм, ширина 400 мм и высота 200 мм.
3. Чтобы предотвратить сползание вещества по дну ящика при его наклоне, перед наполнением ящика на дно его помещают плотно пригнанную решетку (с отверстиями размером 30x30x25 мм).

- .4. Наклон ящика осуществляется с помощью гидравлического цилиндра, установленного между станиной и дном ящика. Для получения требуемого угла наклона могут использоваться и другие средства, однако в любом случае сотрясение должно быть исключено.
- .5. Для создания давления в гидравлическом цилиндре можно применять гидропневматический аккумулятор, в котором с помощью воздуха или газа поддерживается давление около 5 кгс/см.
- .6. Ящик следует наклонять со скоростью около 0,3 град/с.
- .7. Диапазон наклона должен быть не менее 50°.
- .8. К концу оси крепится угломер, один из держателей которого устанавливается таким образом, чтобы с помощью регулировочного винта его можно было установить в горизонтальное положение.
- .9. Угломер должен измерять угол между верхней частью ящика и горизонтальной плоскостью с точностью до 0,5°.
- .10. Для установки нуля угломера должен быть предусмотрен уровень или какое-либо другое устройство.

D.2.1.5. Процедура

Ящик наполняют испытываемым веществом, медленно и осторожно высыпая его с наименьшей высоты, чтобы обеспечить однородность загрузки. Излишек вещества сгребается с помощью линейки, наклоненной на 45° в направлении ее движения. Затем наклоняющая система приводится в действие и останавливается в тот момент, когда начинается массовое осыпание вещества. С помощью угломера измеряется и регистрируется угол между верхней частью ящика и горизонтальной плоскостью.

D.2.1.6. Расчет

Угол естественного откоса рассчитывается как среднее арифметическое трех измерений и округляется до 0,5°.

Примечания: Предпочтительно, чтобы испытания проводились на трех различных пробах. Перед проведением испытания следует убедиться в том, что ось установлена в горизонтальное положение.

D.2.2. Другой, или судовой, метод испытания, используемый для определения угла естественного откоса при отсутствии наклоняемого ящика

D.2.2.1. Определение

Угол естественного откоса для этого метода есть угол между образующей конуса груза и горизонтальной плоскостью; он измеряется на уровне полувисоты конуса.

D.2.2.2. Принцип испытания

Для определения угла естественного откоса некоторое количество испытываемого вещества очень осторожно высыпают из колбы на лист шероховатой бумаги таким образом, чтобы образовался симметричный конус.

D.2.2.3. Оборудование

Для проведения этого испытания необходимо следующее оборудование:

- горизонтальный стол, неподверженный сотрясениям;
- лист шероховатой бумаги, на который высыпают вещество;
- угломер;
- трехлитровая колба конической формы.

D.2.2.4. Процедура

Поместить лист бумаги на стол. Разделить 10 дм³ испытываемого вещества на три пробы, каждую из которых испытывают следующим образом.

Высыпают две трети пробы (т. е. 2 дм) на лист так, чтобы образовался начальный конус. Затем оставшуюся часть этой пробы очень осторожно высыпают с высоты нескольких миллиметров на вершину конуса. Необходимо следить за тем, чтобы форма конуса была симметричной. Этого можно достичь посредством медленных круговых движений колбы вокруг и в непосредственной близости от вершины конуса при высыпании вещества. При изменении угла естественного откоса необходимо следить за тем, чтобы угломер не касался конуса, иначе это может привести к осыпанию вещества и сделать результаты опыта недействительными. Угол должен измеряться в четырех точках, расположенных вокруг конуса с интервалами примерно в 90°. Это испытание следует повторить на двух других пробах.

D.2.2.5. Расчеты

За угол естественного откоса принимается среднее арифметическое двенадцати измерений, округленное до 0,5°. Эта цифра может быть переведена

в значение угла естественного откоса, полученное с помощью наклоняемого ящика:

$$a_t = a_s + 3^\circ, \quad (D.2.2.5)$$

где a_t — угол естественного откоса, полученный при испытании с помощью наклоняемого ящика; a_s — угол естественного откоса, полученный при контрольном испытании.

D.3. Нормы, применяемые при проведении испытаний

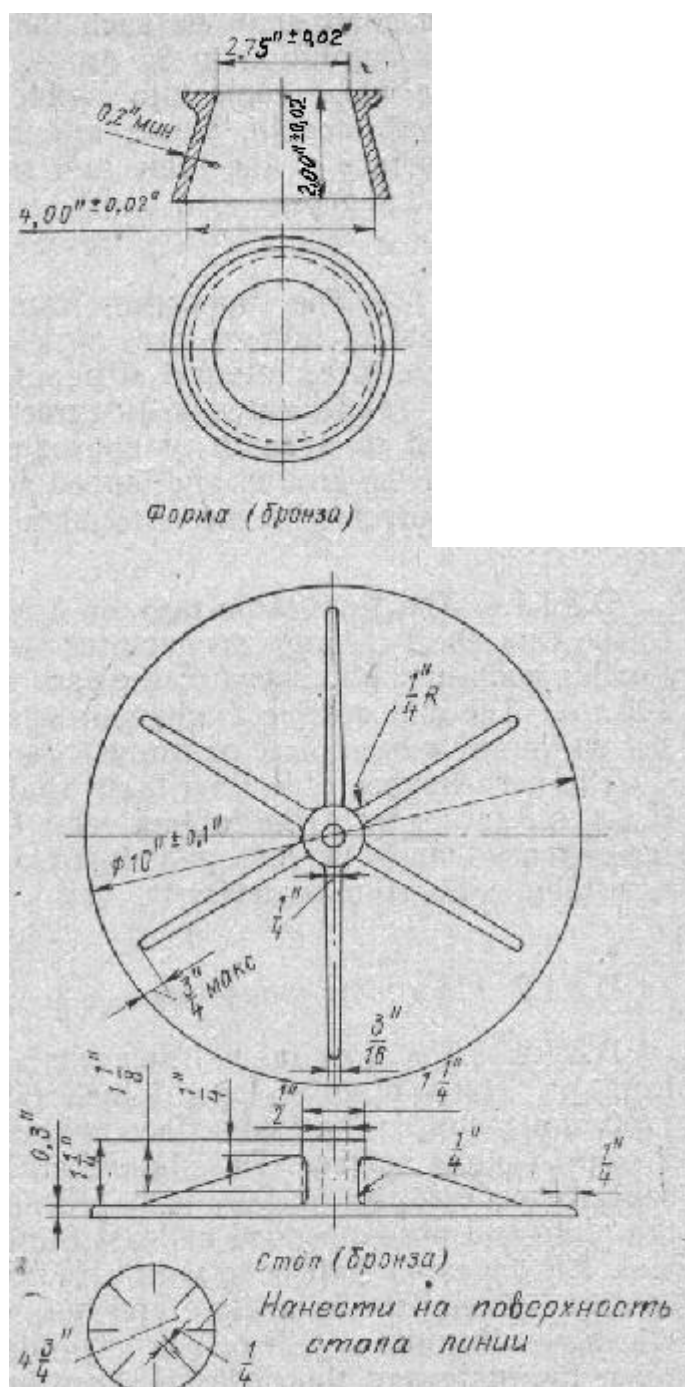
D.3.1. Стандартный испытательный стол и станина* D.3.1.1.

Испытательный стол и станина

D.3.1.1.1. Испытательный стол со станиной изготавливают в соответствии с рис. D.3. Установка состоит из цельнолитой жесткой чугунной станины и круглой жесткой крышки стола диаметром $10 \pm 0,1$ дюйма ($254 \pm 2,5$ мм) с осью, закрепленной с помощью винтовой резьбы перпендикулярно к крышке стола. Крышка стола с плотно прилегающей к ней своим заплечиком, осью устанавливается на станину таким образом, чтобы она могла с помощью вращающегося кулачка вертикально подниматься и падать с определенной высоты с допустимым отклонением по высоте $\pm 0,005$ дюйма (0,13 мм) для новых столов и $\pm 0,015$ дюйма (0,39 мм) для существующих столов. Крышка стола должна иметь плоскую, тщательно обработанную поверхность без раковин и дефектов и должна быть размечена чертилкой, как показано на рис. D.3. Крышку стола изготавливают из литейной латуни или бронзы с числом твердости по Роквеллу не менее, чем 25HRCэ. Крышка стола с толщиной кромки 0,3 дюйма (8 мм) имеет шесть радиальных цельнолитых ребер жесткости. Масса крышки стола с закрепленной в ней осью составляет $9 \pm 0,1$ фунта ($4 \pm 0,05$ кг) и распределяется симметрично вокруг центра оси.

расположенной по меньшей мере в 120° от места падения. Рабочая поверхность кулачка представляет собой плавную спиральную кривую, радиус которой, поворачиваясь на 360° , равномерно увеличивается с $1/2$ до $1\frac{1}{4}$ дюйма (13—32 мм), причем при касании осью кулачка не должно происходить сколько-нибудь заметного толчка. Расположение кулачка, а также контактные поверхности кулачка и оси должны быть такими, чтобы в течение 25 вибраций стол совершал не более одного оборота.

Соприкасающиеся в конце падения поверхности станины и стола должны быть ровными, плоскими, горизонтальными и параллельными верхней поверхности стола и должны непрерывно соприкасаться друг с другом по всей окружности в 360° .



D.3.1.1.3. Опорная станина испытательного стола отливается целиком из мелкозернистого высокопрочного чугуна. Отливка станины должна иметь три цельнолитых ребра жесткости на всю высоту станины, отстоящих друг от друга на 120° . Верхняя часть станины закаляется на глубину примерно $1/4$ дюйма (6,4 мм), а ее торцевая поверхность шлифуется и притирается таким образом, чтобы она была расположена под прямым углом к отверстию и соприкасалась с заплечиком оси по всей окружности в 360° . Нижняя часть основания станины шлифуется так, чтобы обеспечить контакт с расположенной под ней стальной плитой по всей площади.

D.3.1.1.4. Испытательный стол может приводиться в действие двигателем , соединенным с валом кулачка при помощи закрытого червячного редуктора и упругой муфты. Вал кулачка вращается со скоростью около 100 об/мин. Приводной механизм двигателя не должен крепиться или устанавливаться на опорной плите стола или на его станине. Работа испытательного стола считается удовлетворительной, если при проведении калибровочных испытаний полученное на нем значение влажности разжижения не отличается более, чем на 5 % от значений, получаемых с помощью подходящего эталонного вещества .

D.3.1.2. *Монтаж испытательного стола*

D.3.1.2.1. Станина испытательного стола плотно крепится болтами к чугунной или стальной плите толщиной не менее 1 дюйма (25 мм), имеющей форму квадрата со сторонами длиной 10 дюймов (250 мм). Верхняя поверхность этой плиты должна быть обработана таким образом, чтобы она была гладкой и плоской. Плита закрепляется поверх бетонного фундамента с помощью четырех стержней толщиной $\frac{1}{2}$ дюйма (13 мм), проходящих через плиту и заделанных в фундамент на глубину не менее 6 дюймов (150мм). Фундамент формуется в перевернутом виде на опорной плите. Опорная плита и фундамент должны плотно прилегать друг к другу по всей площади. Не допускается размещение между плитой и фундаментом гаек или каких-либо других подобных им приспособлений, предназначенных для установки плиты в горизонтальное положение. Это должно производиться с помощью соответствующих средств, расположенных под основанием фундамента.

D.3.1.2.2. Прямоугольное основание со сторонами длиной 10—11 дюймов (250—275 мм) в верхней части и 15—16 дюймов (375—400 мм) в нижней части и высотой 25—30 дюймов (625—750 мм) представляет собой монолитную конструкцию, отлитую из бетона объемной массой не менее 140 фунтов/фут³ (2240 кг/м³). Под каждый угол фундамента подкладывается опорная подушка кубической формы, изготовленная из прочной пробки толщиной $\frac{1}{2}$ дюйма (13 мм) со сторонами длиной около 4 дюймов (102 мм). Следует осуществлять частые проверки горизонтального положения крышки стола, устойчивости фундамента, а также степени затяжки болтов и гаек основания стола и плиты

фундамента. (При затяжке этого крепления рекомендуется прикладывать крутящий момент в 20 фунтов-фут (27 Н-м).

D.3.1.2.3. После установки станины на фундамент крышку стола устанавливают в горизонтальное положение по двум взаимно перпендикулярным диаметрам как в поднятом, так и в опущенном положении стола.

D.3.1.3. *Смазка испытательного стола*

D.3.1.3.1. Вертикальная ось стола поддерживается в чистом состоянии и слегка смазывается легким маслом (8AE-10). Масло не должно попадать между контактными поверхностями крышки стола и опорной поверхностью станины. Смазка рабочей поверхности кулачка уменьшит его изнашивание и обеспечит плавность работы. Если в течение некоторого времени стол не работал, то непосредственно перед его использованием следует произвести не менее 12 вибраций стола.

D.3.1.4. *Форма*

D.3.1.4.1. Форму для формовки пробы изготавливают из литейной бронзы или латуни, как показано на рис. D.3. Число твердости металла по Роквеллу должно быть не менее чем 25 HRCэ. Диаметр верхнего отверстия— $2,75 \pm 0,02$ дюйма ($69,8 \pm 0,5$ мм) для новых форм и $2,75 + 0,05$ дюйма (+1,3 мм) и $-0,02$ дюйма (0,5 мм) для существующих форм. Нижняя и верхняя поверхности должны быть параллельны между собой и проходить под прямым углом к вертикальной оси конуса. Минимальная толщина стенок формы 0,2 дюйма (5 мм). Для того чтобы форму было удобно поднимать, с внешней стороны верхней части формы предусматривается сплошной буртик. Все поверхности формы обрабатывают таким образом, чтобы они были гладкими. Чтобы не допустить попадания раствора на крышку стола, вместе с формой применяют круглый щиток диаметром около 10 дюймов (254 мм), в центре которого имеется отверстие диаметром около 4 дюймов (102 мм). Он изготовлен из неабсорбирующего материала, стойкого к воздействию цемента.

D.3.2. *Весы и разновес*

D.3.2.1. Весы

D.3.2.1.1. Используемые весы должны отвечать следующим требованиям. При весовой нагрузке 2000 г допустимое отклонение для существующих весов составляет ± 2 г. Допустимое отклонение для новых весов составляет половину этого значения. Величина, обратная чувствительности, не должна превышать допустимое отклонение более чем в два раза.

D.3.2.2. Разновес

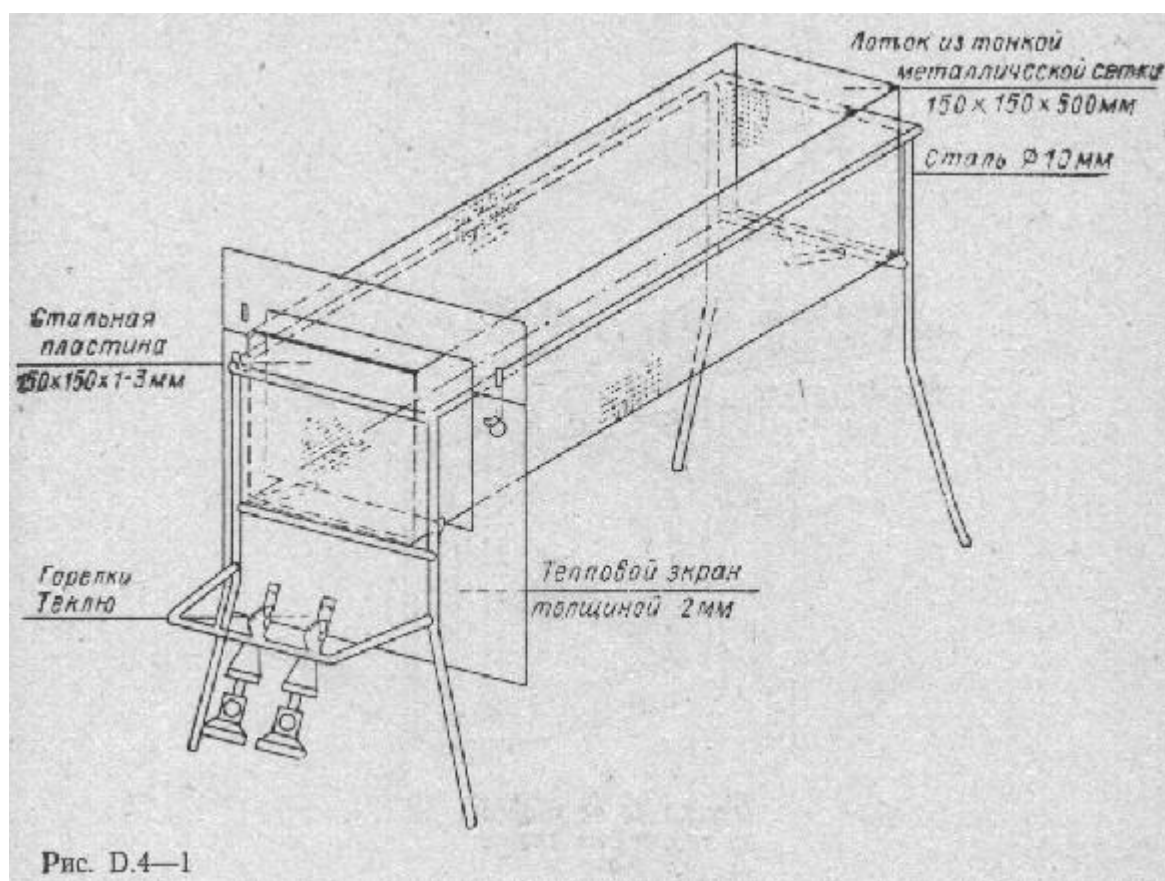
D.3.2.2.1. Допустимые отклонения для разновеса указаны в приведенной ниже таблице. Допустимые отклонения для нового разновеса составляют половину значений, указанных в таблице.

отклонения плюс	для существующего	Допустимые разновеса,
Вес, г		или
минус, г		
1000	-----	0,50
900	-----	0,45
750	-----	0,40
500	-----	0,35
300	-----	0,30
250	-----	0,25
200	-----	0,20
100	-----	0,15
50	-----	0,10 20
	-----	0,05 10
	-----	0,04
5	-----	0,03
2	-----	0,02 1
	-----	0,01

D.4. Лотковое испытание для определения экзотермического саморазложения удобрений, содержащих нитраты.

D.4.1. Определение

Удобрение, способное к саморазложению, — это такое удобрение, в котором разложение, вызванное в одной данной точке, распространяется на всю массу вещества. Склонность удобрения к разложению такого рода может быть определена с помощью лоткового испытания. При этом испытании в одной данной точке пласта предназначенного к перевозке удобрения, помещенного в горизонтально установленный лоток, вызывается процесс разложения, и после того, как тепловой источник, вызвавший этот процесс разложения, убирается, измеряют скорость, с которой процесс разложения распространяется по лотку.



D.4.2. Установка

Установка (рис. D.4—1) состоит из открытого сверху лотка, имеющего внутренние размеры 150x150x500 мм. Лоток изготавливают из тонкой металлической сетки (предпочтительно из коррозионно-стойкой стали) с квадратными ячейками размером около 2,5 мм и толщиной проволоки 1,5 мм. Прутки опорной стойки имеют диаметр 10 мм. Удобрения, имеющие такой гранулометрический состав, при котором значительное количество удобрения высыпается через ячейки лотка, следует испытывать в лотке, изготовленном из сетки с меньшим размером ячеек, либо в лотке, обшитом изнутри сеткой с меньшим размером ячеек. При иницировании разложения следует обеспечить нагрев, достаточный для образования равномерного фронта разложения. Рекомендуется применять один из следующих перечисленных ниже двух методов.

D.4.2.1. Электрический нагрев

Внутри лотка, у одного из его концов помещается электронагревательный элемент мощностью 250 Вт, закрытый кожухом из коррозионно-стойкой стали (рис. D.4—2) с размерами 150 X 150 X 10 мм и толщиной стенок 3 мм. Та сторона

кожуха, которая не соприкасается с удобрением, должна быть теплоизолирована с помощью асбестовой плиты толщиной 5 мм.

Нагревающая сторона кожуха может быть защищена алюминиевой фольгой или пластиной из коррозионно-стойкой стали.

D.4.2.2. Газовые горелки

Внутри лотка, у одного из его концов, вплотную к сетке помещается стальная пластина толщиной 1—3 мм (см. рис. D.4—1). Эта пластина нагревается с помощью двух горелок Теклю, которые крепятся к опорной стойке лотка и поддерживают температуру пластины в пределах 400—800 °C, т. е.

тусклокрасный накал. Это может быть достигнуто, например, при расходе горелкой около 200 дм³/ч бытового газа под давлением 6 см водяного столба исходя из следующих характеристик бытового газа: наибольшая теплотворная способность — 4200 ккал/м³ наименьшая теплотворная способность—3750 ккал/м³, S = 0 °C, 760 мм рт. ст.

D.4.2.3. Чтобы предотвратить распространение тепла вдоль наружных поверхностей лотка, примерно в 5 см от того конца лотка, у которого производится нагрев, следует установить тепловой экран из стальной пластины толщиной 2 мм.

D.4.2.4. Срок службы установки может быть более продолжительным, если вся она будет изготовлена из коррозионно-стойкой стали. Особенно это касается лотка из тонкой металлической сетки.

D.4.3. Процедура

D.4.3.1. Для удаления ядовитых газов, выделяющихся при разложении, установку следует располагать под вытяжным шкафом. Хотя при проведении этого испытания опасность взрыва отсутствует, рекомендуется, чтобы между наблюдателем и установкой имелся защитный экран, например, из подходящей прозрачной пластмассы.

D.4.3.2. Лоток наполняется удобрением в том виде, в котором оно предъявляется к перевозке, а затем с помощью электрического нагрева или

газовых горелок, как описано выше, у одного из его концов вызывается разложение удобрения. Нагрев следует продолжать до тех пор, пока не будет вызван устойчивый процесс разложения удобрения и не будет замечено распространение фронта (на расстояние примерно 3—5 см). Для продуктов с высокой термической устойчивостью может оказаться необходимым продолжать нагрев в течение 1 ч. Нагрев удобрений, имеющих тенденцию плавиться, следует производить осторожно, т. е. с помощью малого пламени.

D.4.3.3. Приблизительно через 20 мин после прекращения нагрева регистрируется положение фронта разложения. Фронт может быть замечен по разности цветов, например, от коричневого (неразложившееся удобрение) до белого (разложившееся удобрение). Затем строится временной график распространения по лотку фронта разложения, с которого получают скорость распространения (м/ч), снимая ее с того участка кривой, на котором скорость является постоянной.

D.4.4. *Результаты*

D.4.4.1. Если разложение распространяется на весь лоток, значит, удобрение обладает способностью саморазлагаться. Скорость распространения (м/ч) регистрируется.

D.4.4.2. Если разложение не распространяется по всему лотку, то считается, что удобрение не подвержено опасности саморазложения.

D.5. Описание исследования сопротивления детонации

D.5.1. Исследованию подлежит представительный образец груза. До начала исследования сопротивления детонации всю массу представительного образца следует подвергнуть термическому циклу, по меньшей мере, 2—5 раз.

D.5.2. Исследование сопротивления детонации груза следует проводить в горизонтальной стальной трубе, соблюдая следующие условия: стальная труба (без трещин) длина трубы 1000 мм; номинальный внешний диаметр 114 мм; номинальная толщина стенки 5 мм; усилитель детонатора — тип и массу усилителя следует выбирать таким образом, чтобы можно было свести к максимуму испытываемое образцом давление детонации для обнаружения способности образца передавать детонацию; температура, при которой проводится исследование 15—25°C; свинцовые цилиндры, используемые для обнаружения детонации: диаметр 50 мм; высота 100 мм.

Свинцовые цилиндры, расположенные на расстоянии 150 мм друг от друга, поддерживают трубу в горизонтальном положении. Исследование следует проводить дважды. Исследование считается законченным, если повреждения одного или более поддерживающих цилиндров составляют менее 5 %.

D.6. Исследование самонагрева древесного угля

D.6.1. Установка

D.6.1.1. Печь. Лабораторная печь с внутренней циркуляцией воздуха и регулированием температуры $140 \pm 2^\circ\text{C}$.

D.6.1.2. Кубический контейнер из проволочной сетки. Куб со стороной 100 мм изготовлен из фосфорической бронзовой металлической сетки, имеющей 18000 отверстий площадью 1 см^2 (350 X 350 отверстий). Верхняя сторона куба открыта. Этот контейнер вставить в другой кубический контейнер чуть большего размера также из фосфорической бронзовой металлической сетки с 11 отверстиями площадью 1 см^2 (8x8 отверстий). К внешнему контейнеру прикрепить ручку или крючки, с помощью которых его можно подвешивать.

D.6.1.3. Измерение температуры. Соответствующая система из мерения и регистрации температуры печи и в центре куба. Для измерения предполагаемого диапазона температур подходят термопары «Хромель— алюмель», выполненные из проволоки диаметром 0,27 мм.

D.6.2. Процедура

D.6.2.1. Наполнять кубический контейнер углем, легко постукивая по его поверхности до тех пор, пока контейнер не наполнится им полностью. Подвесить образец в центре печи, предварительно нагрев ее до $140 \pm 2^\circ\text{C}$. Одну термопару поместить посредине образца, а другую—между контейнером и стенкой печи. Следить за тем, чтобы в течение 12 ч температура печи составляла $140 \pm 2^\circ\text{C}$. Температуру печи и образца следует постоянно регистрировать.

D.6.3. Результаты

D.6.3.1. Не выдержали испытаний неактивированный уголь, неактивированный древесный уголь, сажа, если температура в любой момент 12-часового периода исследования превысила 200°C .

D.6.3.2. Не выдержали испытаний активированный уголь, активированный древесный уголь, если температура в любой момент 12-часового периода исследования превысила 400 °С.

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Аварийные карточки для грузов, включенных в Приложение В

1. Введение

1.1. Капитаны судов и командный состав, обученные методам пожаротушения, часто начинают чувствовать себя неуверенно в выборе наиболее оптимального мероприятия, которое следует провести в случае перевозки твердого навалочного груза, обладающего опасными химическими свойствами. Поэтому для грузов, включенных в приложение В данного Кодекса, т. е. для грузов, обладающих химически опасными свойствами, были подготовлены аварийные карточки. В каждую аварийную карточку включены грузы из соответствующих разделов приложения В, и для них перечислены те мероприятия, которые необходимо предпринять в случае возникновения опасной ситуации в процессе перевозки этих грузов.

1.2. Ситуация в море заметно отличается от ситуации на суше, и поэтому действия капитана, направленные на ликвидацию возникшей опасности, ограничиваются применением находящегося на борту судна специального аварийного оборудования и осложняются отсутствием возможности обращения к квалифицированной помощи, к которой, как правило, можно без труда прибегнуть на берегу. Поэтому рекомендуемые аварийные мероприятия просты, кратки и позволяют обеспечить максимальную безопасность для экипажа. Однако эти рекомендации сформулированы таким образом, что капитан может интерпретировать их по своему усмотрению.

2. Пояснительные замечания

2.1. Раздел 1. Нумерация аварийных карточек и их применение

2.1.1. Грузы, перечисленные в каждой карточке, это те грузы, которые в настоящее время включены в приложение В данного Кодекса. Однако перечень этих грузов не является исчерпывающим.

2.2. Раздел 2. Специальное аварийное оборудование, подлежащее перевозке.

2.2.1. При перевозке химически опасных навалочных грузов на судах всех типов следует предусмотреть, в дополнение к узаконенным требованиям, необходимое количество комплектов защитной одежды, автономных дыхательных аппаратов и распылителей, которые следует применять в случае возникновения аварийной ситуации.

2.2.2. Поскольку сопротивляемость защитной одежды к различным химикатам неодинакова, необходимо для каждого случая перевозки предусмотреть подходящий комплект одежды с учетом рекомендаций изготовителя. Можно применять также одежду из достаточно плотной ткани.

Загрязненную одежду после употребления следует очистить или уничтожить.

2.3. Раздел 3. Приемы и методы аварийных работ.

2.3.1. В данном разделе рассматриваются мероприятия по подготовке спасательной команды к ликвидации возникшей опасности.

2.3.2. Подразумевается, что эти мероприятия, например, если требуется задрать люки и содержание дыма невелико, проводятся на верхней палубе. Применение дыхательных аппаратов рекомендуется в том случае, если загоревшийся груз может обладать склонностью к выделению токсичных, раздражающих или коррозионных газов.

2.3.3. Применение дыхательных аппаратов обязательно при входе в закрытые помещения.

2.4. Раздел 4. Аварийные мероприятия

2.4.1. Аварийные карточки разработаны, в первую очередь, для их использования судами в море. В них содержатся рекомендуемые мероприятия, которые следует выполнять в случае загорания навалочного груза.

2.4.2. При загорании навалочного груза необходимо прежде всего задрать люки, чтобы воздух не смог проникнуть в грузовые помещения. Однако для некоторых химически опасных навалочных грузов, например, для аммиачнонитратных удобрений, существуют значительные исключения из данной практики.

2.4.3. В карточках предусмотрены случаи, когда на судах отсутствуют штатные средства по борьбе с пожаром.

2.4.4. Тушение водой загоревшихся грузов рекомендуется только в тех случаях, когда исключение доступа воздуха и применение штатного противопожарного оборудования неэффективны.

2.5. Раздел 5. Первая медицинская помощь

2.5.1. Карточки содержат ссылки на соответствующие таблицы «Руководства по оказанию первой медицинской помощи» (РПМП).

2.5.2. Пораженные опасным веществом участки кожи или глаза необходимо сразу промыть обильным количеством воды в течение 10—15 мин.

АВАРИЙНАЯ КАРТОЧКА В1

АЛЮМИНИЕВЫЙ ШЛАК (№ по кодексу ИМО-001)

<i>Специальные аварийные средства защиты</i> Не требуются

ПРИЕМЫ И МЕТОДЫ АВАРИЙНЫХ РАБОТ

Отсутствуют

ДЕЙСТВИЯ ЭКИПАЖА ПРИ ПОЖАРОТУШЕНИИ

Задраить люки. Применять 002, если таковой имеется. Применение воды запрещено. Если рекомендуемые мероприятия окажутся неэффективными, следует приостановить распространение пожара и направить судно в ближайший подходящий порт.

Первая медицинская помощь

№ таблицы РПМП: 725, см. также п. 6.1.1 (Асфиксия) РПМП

Примечание: Возникновение пожара маловероятно, однако пожаротушение в результате взрыва воспламеняющегося газа может быть затруднено. В порту допускается применение большого количества воды, при этом необходимо следить за сохранением остойчивости судна.

АВАРИЙНАЯ КАРТОЧКА В2

АЛЮМИНИЙ ФЕРРОСИЛИЦИЙ, порошок (№ ООН—1395)

АЛЮМИНИЙ КРЕМНИСТЫЙ, порошок, непокрытый
(№ ООН—1398)

ФЕРРОФОСФОР (№ по Кодексу ИМО—020)

ФЕРРОСИЛИЦИЙ (№ ООН—1408, № по Кодексу ИМО—022)

СИЛИКОМАРГАНЕЦ (№ по Кодексу ИМО—060)

<i>Специальные аварийные средства защиты</i> Автономные дыхательные аппараты		
ПРИЕМЫ И МЕТОДЫ АВАРИЙНЫХ РАБОТ		
Надеть автономные дыхательные аппараты		
ДЕЙСТВИЯ ЭКИПАЖА ПРИ ПОЖАРОТУШЕНИИ		
Задраить люки и применять 002, если таковой имеется. Не применять воду.		
<i>Первая медицинская помощь</i>		
№ ООН/Кодекс таблицы РПМП	ИМО Материал	№
1395	АЛЮМИНИЙ	
601 и 605		
	ФЕРРОСИЛИЦИЙ	
1398	АЛЮМИНИЙ	
НЕТ		
	КРЕМНИСТЫЙ	

ИМО—020 601 и 605	ФЕРРОФОСФОР
1408; ИМО—022 601 и 605	ФЕРРОСИЛИЦИЙ
ИМО—060 НЕТ	СИЛИКО- МАРГАНЕЦ

Примечание. В сухом виде груз фактически не воспламеняется.

АВАРИЙНАЯ КАРТОЧКА ВЗ

ПИРИТЫ ОБОЖЖЕННЫЕ (№ по Кодексу ИМО—003) ПЛАВИКОВЫЙ
ШПАТ (№ по Кодексу ИМО—025)

ИЗВЕСТЬ (НЕГАШЕНАЯ) (№ по Кодексу ИМО—030)

ОКСИД МАГНИЯ (НЕГАШЕННЫЙ) № по Кодексу
ИМО—032)

<i>Специальные аварийные средства защиты Не требуются</i>

ПРИЕМЫ И МЕТОДЫ АВАРИЙНЫХ РАБОТ

Отсутствуют (груз не воспламеняется)

ДЕЙСТВИЯ ЭКИПАЖА ПРИ ПОЖАРОТУШЕНИИ

Не требуются

Первая медицинская помощь

№ ООН/Кодекс ИМО

Материал

№

таблицы РГШП

ИМО—003

ПИРИТЫ

700

ИМО—025

ОБОЖЖЕННЫЕ
ПЛАВИКОВЫЙ

705

н 750

ИМО-,030

ШПАТ
ИЗВЕСТЬ

705

ИМО—032

(НЕГАШЕНАЯ)
МАГНЕЗИЯ

705

(НЕГАШЕНАЯ)

Примечание. При загорании извести негашеной воду применять запрещается.

АВАРИЙНАЯ КАРТОЧКА В4

АММОНИЙ АЗОТНОКИСЛЫЙ (№ ООН—1942)

АММИАЧНО-НИТРАТНЫЕ УДОБРЕНИЯ, типы А и В

(№ ООН—2067, 2068, 2069, 2070 и 2071)

Специальные аварийные средства защиты

Защитная одежда (ботинки, перчатки, комбинезон, шлем). Автономные дыхательные аппараты

ПРИЕМЫ И МЕТОДЫ АВАРИЙНЫХ РАБОТ

Надеть защитную одежду и автономные дыхательные аппараты

ДЕЙСТВИЯ ЭКИПАЖА ПРИ ПОЖАРОТУШЕНИИ

При возникновении пожара в трюме с этим грузом открыть люки для вентилирования помещения. Применение судовых огнетушительных средств нецелесообразно. Тушить обильным количеством воды. Разрешается заполнение трюма водой, при этом судно не должно потерять остойчивость.
Тушение пожара в соседних грузовых помещениях: открыть люки для

вентиляции помещения; тепло, передаваемое с огнем из соседнего помещения, может привести к распаду продукта с последующим выделением ядовитых паров; разделительные переборки следует охладить. *Первая медицинская помощь*
№ табл. РПМП—610

АВАРИЙНАЯ КАРТОЧКА В5

НИТРАТ БАРИЯ (№ ООН—1446) НИТРАТ КАЛЬЦИЯ (№ ООН—1454)
НИТРАТ СВИНЦА (№ ООН—1474) НИТРАТ АЛЮМИНИЯ (№ ООН—1438) КАЛИЕВАЯ СЕЛИТРА (№ ООН—1486) НАТРИЕВАЯ СЕЛИТРА (№ ООН—1498) НАТРИЕВАЯ СЕЛИТРА и КАЛИЙ. СМЕСИ НИТРАТОВ (№ ООН—1499)

Специальные аварийные средства защиты
Защитная одежда (ботинки, перчатки, комбинезон, шлем) Автономные дыхательные аппараты Распыляющие сопла

ПРИЕМЫ И МЕТОДЫ АВАРИЙНЫХ РАБОТ

Надеть защитную одежду и автономные дыхательные аппараты

ДЕЙСТВИЯ ЭКИПАЖА ПРИ ПОЖАРОТУШЕНИИ

Применять большое количество воды, желательно в виде струи, чтобы не повредить поверхность груза. Продукт может плавиться или растапливаться. В этом случае применение воды может привести к интенсивному разбрызгиванию расплавленных продуктов. Прекращение доступа воздуха, а также применение CO₂ неэффективны. Необходимо контролировать требования к остойчивости судна. *Первая медицинская помощь*

№ ООН/Кодекс ИМО

Материал

№

табл. РПМП

1438

НИТРАТ АЛЮМИНИЯ

235

1446

НИТРАТ БАРИЯ

120

1454

НИТРАТ КАЛЬЦИЯ

235

1469

НИТРАТ СВИНЦА

110

1474

НИТРАТ МАГНИЯ

235

1486

КАЛИЕВАЯ СЕЛИТРА

235

1498

НАТРИЕВАЯ СЕЛИТРА

235

1499

НАТРИЕВАЯ СЕЛИТРА И КАЛИЙ
235
СМЕСИ НИТРАТОВ

Примечание. Данные продукты самовозгораются в случае загрязнения.

АВАРИЙНАЯ КАРТОЧКА В6

ДРЕВЕСНЫЙ УГОЛЬ (№ по Кодексу ИМО—005) КОПРА (№ ООН—1363)

ДРЕВЕСНЫЕ ОПИЛКИ (№ по Кодексу ИМО-055) ДРЕВЕСНАЯ ЩЕПА (№ по Кодексу ИМО—075) ДРЕВЕСНАЯ МАССА В ГРАНУЛАХ (№ по Кодексу ИМО—080)

<i>Специальные аварийные средства защиты</i>		
Не требуются		
ПРИЕМЫ И МЕТОДЫ АВАРИЙНЫХ РАБОТ		
Отсутствуют		
ДЕЙСТВИЯ ЭКИПАЖА ПРИ ПОЖАРОТУШЕНИИ		
Задраить люки; применять судовые огнетушительные средства, если таковые имеются. Прекращение доступа воздуха может оказаться достаточной мерой.		
<i>Первая медицинская помощь</i>		
№ ООН/Кодекс ИМО	Материал	№
табл. РПМП		
ИМО—005	ДРЕВЕСНЫЙ УГОЛЬ	
НЕТ		
1363	КОПРА	
НЕТ		
ИМО—055	ДРЕВЕСНЫЕ ОПИЛКИ.	См. п.
6.1.1 (Асфиксия)		
ИМО—075	ДРЕВЕСНАЯ ЩЕПА	См. п.
6.1.1 (Асфиксия)		
ИМО—080	ДРЕВЕСНАЯ МАССА	См. п.
6.1.1 (Асфиксия)		
	В ГРАНУЛАХ	
РПМП		

АВАРИЙНАЯ КАРТОЧКА В7

КЛЕЩЕВИНА ОБЫКНОВЕННАЯ (№ ООН—2969) ОКСИД ЖЕЛЕЗА, отработанный (№ ООН—1376) НЕФТЯНОЙ КОКС (№ по Кодексу ИМО—040) ПЕК КОМОВЫЙ (№ по Кодексу ИМО—050)

<i>Специальные аварийные средства защиты</i> Защитная одежда (ботинки, перчатки, комбинезон, шлем) Автономные дыхательные аппараты Распыляющие сопла		
ПРИЕМЫ И МЕТОДЫ АВАРИЙНЫХ РАБОТ Надеть защитную одежду и автономные дыхательные аппараты ДЕЙСТВИЯ ЭКИПАЖА ПРИ ПОЖАРОТУШЕНИИ Задраить люки; применять судовые огнетушительные средства. Прекращение доступа воздуха может оказаться достаточной мерой. <i>Первая медицинская помощь</i>		
№ ООН/Кодекс ИМО	Материал	№
табл. РПМП		
2969	КЛЕЩЕВИНА	
851		
1376	ОБЫКНОВЕННАЯ	
635, 640 и 645	ОКСИД ЖЕЛЕЗА,	
	отработанный	
ИМО—040	НЕФТЯНОЙ КОКС	
311		
ИМО—050	ПЕК КОМОВЫЙ	
НЕТ		

АВАРИЙНАЯ КАРТОЧКА В8

ЖМЫХ (№ООН—1386,2217) РЫБНАЯ МУКА (№ ООН—2216)

ОРГАНИЧЕСКИЕ ОТХОДЫ (№ Кодекса ИМО—065)

<i>Специальные аварийные средства защиты</i> Автономные дыхательные аппараты

ПРИЕМЫ И МЕТОДЫ АВАРИЙНЫХ РАБОТ Надеть автономные дыхательные аппараты ДЕЙСТВИЯ ЭКИПАЖА ПРИ ПОЖАРОТУШЕНИИ Задраить люки; применять судовые огнетушительные средства, если таковые имеются. <i>Первая медицинская помощь</i>		
№ ООН/Кодекс ИМО табл. РПМП	Материал	№
1386 и 1217 (Асфиксия) РПМП	ЖМЫХ.	См. п. 6.1.1
2216 НЕТ ИМО—065 Называется грузоотправителем	РЫБНАЯ МУКА ОРГАНИЧЕСКИЕ ОТХОДЫ	

Примечания. Жмых: если жмых не содержит растворителя, от употребления CO₂ следует воздержаться до тех пор, пока пожар не станет очевидным.

Органические отходы: при пожаре надеть полный комплект защитной одежды.

АВАРИЙНАЯ КАРТОЧКА В 9

СЕРА (№ ООН—1350) МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ СЕРНИСТЫЕ КОНЦЕНТРАТЫ
(№ по Кодексу ИМО—035)

Специальные аварийные средства защиты
Автономные дыхательные аппараты

ПРИЕМЫ И МЕТОДЫ АВАРИЙНЫХ РАБОТ

Надеть автономные дыхательные аппараты

ДЕЙСТВИЯ ЭКИПАЖА ПРИ ПОЖАРОТУШЕНИИ

Задраить люки; применять судовые огнетушительные средства. Прекращение доступа воздуха может оказаться достаточно эффективной мерой. Не применять воду.

Первая медицинская помощь

№ ООН/Кодекс ИМО табл. РПМП	Материал	№
1350	СЕРА	635 (только
пожароопасность)		
ИМО—035	МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ	225, 635, 640 и
табл. в п.6.1.1		
	СЕРНИСТЫЕ	
(Асфиксия)		
	КОНЦЕНТРАТЫ	
РПМП		

Примечание. Появление удушливого запаха диоксида серы является, как правило, первым признаком пожара.

. АВАРИЙНАЯ КАРТОЧКА В 10

БАНАДИЕВАЯ РУДА (№ по Кодексу ИМО—070)

Специальные аварийные средства защиты

Автономные дыхательные аппараты

ПРИЕМЫ И МЕТОДЫ АВАРИЙНЫХ РАБОТ

Надеть автономные дыхательные аппараты

ДЕЙСТВИЯ ЭКИПАЖА ПРИ ПОЖАРОТУШЕНИИ

Задраить люки; применять судовые огнетушительные средства, если таковые имеются. Прекращение доступа воздуха может оказаться достаточно эффективной мерой.

Первая медицинская помощь

№ табл. РПМП—135

АВАРИЙНАЯ КАРТОЧКА В 11
ЦИНКОВЫЙ ШЛАК (№ ООН—1435)

<i>Специальные аварийные средства защиты</i> Защитная одежда (перчатки, ботинки, комбинезон, шлем) Автономные дыхательные аппараты.
ПРИЕМЫ И МЕТОДЫ АВАРИЙНЫХ РАБОТ Надеть комплект защитной одежды и автономные дыхательные аппараты ДЕЙСТВИЯ ЭКИПАЖА ПРИ ПОЖАРОТУШЕНИИ Задраить люки; применять доступные судовые огнетушительные средства. Не применять воду. <i>Первая медицинская помощь</i> Не имеет номера в табл. РПМП.

Примечание. В случае, если пожар не удастся потушить, следует приостановить его распространение и направиться в ближайший подходящий порт.

АВАРИЙНАЯ КАРТОЧКА В 12
РАДИОАКТИВНОЕ ВЕЩЕСТВО, ВЕЩЕСТВО С НИЗКОЙ
УДЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТЬЮ (НУА-1) (№ ООН—2912)
РАДИОАКТИВНОЕ ВЕЩЕСТВО, ОБЪЕКТ(Ы) С ПОВЕРХНОСТНЫМ
ЗАРАЖЕНИЕМ (ОПЗ-1) (№ООН—2913)

<i>Специальные аварийные средства защиты</i> Защитная одежда (перчатки, ботинки, комбинезон, шлем) Автономные дыхательные аппараты
ПРИЕМЫ И МЕТОДЫ АВАРИЙНЫХ РАБОТ Надеть защитную одежду и автономные дыхательные аппараты

ДЕЙСТВИЯ ЭКИПАЖА ПРИ ПОЖАРОТУШЕНИИ

Задраить люки; применять судовые огнетушительные средства, если таковые имеются. При необходимости распылять воду для предотвращения распространения пыли. *Первая медицинская помощь* См. пп. 7.4 РПМП. Связаться по радио с медицинскими специалистами.

Примечание. Сосредоточить в одном месте, изолировать и накрыть оборудование, которое может загрязниться веществами НУА-1. Проконсультироваться у специалистов.

АВАРИЙНАЯ КАРТОЧКА В 13

СТАЛЬНАЯ СТРУЖКА (№ ООН—2793)

Специальные аварийные средства защиты
Не требуются

ПРИЕМЫ И МЕТОДЫ АВАРИЙНЫХ РАБОТ

Отсутствуют

ДЕЙСТВИЯ ЭКИПАЖА ПРИ ПОЖАРОТУШЕНИИ

В рейсе груз может самонагреваться в результате незначительного повышения температуры поверхности груза. При повышении температуры до 80 °С судно должно направляться в ближайший подходящий порт во избежание возможности возникновения пожара. В рейсе применение воды запрещено. Своевременное применение инертного газа может оказаться эффективным на стадии тления. *Первая медицинская помощь* См. п. 6.1.1 (Асфиксия) РПМП

Примечание. В порту разрешается тушение пожара обильным количеством воды, но при этом необходимо следить за соблюдением требований к остойчивости судна.

АВАРИЙНАЯ КАРТОЧКА В14
УГОЛЬ (№ по Кодексу ИМО—010)

Специальные аварийные средства защиты
Не требуются

ПРИЕМЫ И МЕТОДЫ АВАРИЙНЫХ РАБОТ

Отсутствуют

ДЕЙСТВИЯ ЭКИПАЖА ПРИ ПОЖАРОТУШЕНИИ

Задраить люки. Прекращение доступа воздуха может оказаться достаточной

мерой. Не применять воду. Необходимо получить консультацию специалистов и рассмотреть вопрос о направлении судна в ближайший подходящий порт.

Первая медицинская помощь

№ табл. РПМП 311, 616, а также см. п. 6.1.1 (Асфиксия) РПМП.

Примечание. Применение 002 или инертного газа разрешается (если таковые имеются) только после того, как возникновение пожара станет очевидным.

АВАРИЙНАЯ КАРТОЧКА В 15
ЖЕЛЕЗО, ПОЛУЧЕННОЕ МЕТОДОМ ПРЯМОГО
ВОССТАНОВЛЕНИЯ (№ ООН—015,016)

Специальные аварийные средства защиты
Не требуются

ПРИЕМЫ И МЕТОДЫ АВАРИЙНЫХ РАБОТ

Отсутствуют

ДЕЙСТВИЯ ЭКИПАЖА ПРИ ПОЖАРОТУШЕНИИ

Держать люки закрытыми. Не применять воду. Необходима квалифицированная помощь специалистов. Своевременное применение инертного газа может оказаться эффективным на стадии тления *Первая медицинская помощь*

См. п. 6.1.1 (Асфиксия) табл. РПМП

ПРИЛОЖЕНИЕ F

Рекомендуемые меры предосторожности при входе в грузовые помещения, танки, насосные отделения, топливные цистерны, коффердамы и подобные помещения

1. Введение

1.1. Любой танк, а также какое-либо другое закрытое или незакрытое помещение, которое было изолировано от окружающей среды длительное время, следует рассматривать как помещение, представляющее опасность. Несоблюдение требуемых мер предосторожности при входе в такое помещение явилось причиной многочисленных несчастных случаев, приведших к серьезным заболеваниям, в том числе хроническим, и даже к смерти.

1.2. Войти в такое помещение могут только лица, проинструктированные капитаном судна или ответственным лицом из числа командного состава. Перед тем, как дать разрешение на вход в любое помещение, капитан судна или ответственное лицо должны получить информацию об опасностях, которые могут иметь место. Кроме того, им необходимо убедиться в том, что они предприняли все меры

предосторожности и у входа установлено дежурство на период пребывания людей в данном помещении.

2. Потенциальные опасности

2.1. Закрытые помещения, изолированные от окружающей среды, включают грузовые трюмы, грузовые танки, цистерны пресной воды и балластные цистерны, междудонные килевые туннели, коффердамы, цистерны для топлива и смазочного масла, а также насосные отделения. В любом из таких помещений могут иметь место следующие опасные явления:

.1. Снижение содержания кислорода

Данное явление может иметь место в процессе окисления стали, например, в пустой цистерне пресной воды или балластной цистерне, которые длительное время были изолированы от окружающей среды. Содержание кислорода может уменьшиться также в помещении с грузом, склонным к самонагреванию и самовозгоранию. Снижение содержания кислорода особенно вероятно в случае перевозки грузов, склонных к самовозгоранию, грузов, относящихся к классу 4.2 согласно Кодексу МКМПОГ, а также других грузов, упомянутых в Кодексе ИМО. Возможно увеличение концентрации удушливых газов, в основном диоксидов азота и углерода, в случае реагирования с кислородом.

.2. Токсичные газы и пары.

Токсичные газы и пары могут также выделяться в процессе ферментации, гниения и разложения продуктов, как животного, так и растительного происхождения.

Среди прочих к этим газам и парам относятся: —

монооксид углерода;

— пары нефти, бензина и бензола;

— пары веществ, предназначенных для дезинфекции и очистки, а также пары разбавителей;

— газы и пары, выделяемые из различных грузов и/или их примесей; — болотный газ (метан).

Болотный газ (метан) может выделяться, например, при смешивании грязной балластной воды с остатками груза, содержащего растительные, животные или маслянистые вещества.

.3. Смеси воздуха с воспламеняющимися газами и парами

К ним относятся наряду с другими смеси воздуха с парами нефти, бензина и бензола. Эти пары, газы и смеси обладают не только ядовитым или удушающим действием: они могут воспламеняться и даже взрываться.

. 3. Материалы, которые могут вызвать снижение содержания кислорода

Известно, что перечисленные ниже материалы, способствуют снижению содержания кислорода. Однако данный список не является исчерпывающим. Снижение содержания кислорода могут вызвать также другие материалы животного или растительного происхождения, воспламеняющиеся или самовозгорающиеся материалы, а также материалы с высоким содержанием металла:

- зерно, зерновые продукты и остатки, получаемые в результате обработки зерна (отруби, дробленое зерно, дробленые солод или шрот), хмель, мякинная оболочка и отработанный солод;
- масляничные семена, а также продукты и отходы от масляничных семян (экспеллеры, плитки жирные и шрот, жмых);
- копра;
- лесоматериал, перевозимый в виде пакетированного лесного груза, кругляка, бревен, балансовой древесины, крепежного леса, древесной щепы, стружки, древесной массы в гранулах, древесных опилок; — джут, пенька, лен, сизальская пенька, капок, хлопок и другие растительные волокна (испанский дерн «эспарто», сено, солома, бхуса), пустые мешки, отходы хлопка, животные волокна, животные и растительные изделия, шерстяные отходы и ветошь; — рыбная мука и рыбные отходы;
- гуано;
- сернистые руды и рудные концентраты;
- древесный уголь, уголь и угольные продукты;
- железо, полученное методом прямого восстановления (ДРИ); — сухой лед;
- металлические отходы и стружка, чугунная стружка, стальная стружка, а также расточная, сверлильная, строгальная и токарная стружка; — металлолом.

4. Общие меры предосторожности

- 4.1. Никто не должен входить в помещение, которое было изолировано от окружающей среды длительное время, за исключением

лиц, получивших разрешение на вход в такое помещение от капитана или ответственного лица командного состава. Разрешение на вход следует давать только после того, как капитан или ответственное лицо командного состава убедились в том, что были выполнены все мероприятия по контролю за безопасностью, перечисленные в разделе 6.

4.2. Атмосферные условия в любом из таких помещений могут оказаться недостаточными для поддержания человеческой жизни из-за нехватки кислорода или наличия воспламеняющихся или ядовитых газов. ЭТО ОТНОСИТСЯ ТАКЖЕ И К ЦИСТЕРНАМ, ЗАПОЛНЕННЫМ НЕЙТРАЛЬНЫМ ГАЗОМ.

4.3. Отверстия для доступа в грузовые трюмы должны быть все время закрыты, за исключением тех моментов, когда осуществляется погрузка или разгрузка. Детали запирающих приспособлений должны быть перечислены в судовом журнале.

4.4. Капитан или ответственное лицо командного состава должны обеспечить безопасность лиц, входящих в помещение, за счет выполнения следующих мероприятий:

- .1. обеспечить тщательное вентилирование помещения;
- .2. провести исследование атмосферы помещения на различных уровнях на содержание кислорода и вредных газов или паров, если имеется в наличии подходящее оборудование;
- .3. разрешать вход в указанное помещение в автономных дыхательных аппаратах, за исключением случаев, упомянутых в п. 5.1

5. Специальные требования

5.1. В помещение, которое было изолировано от окружающей среды длительное время, не допускаются лица без автономных дыхательных аппаратов, если непосредственно перед посещением оно не было тщательно провентилировано и при исследовании с помощью газо- или пароанализаторов не было установлено, что в его атмосфере содержится достаточное количество кислорода и отсутствуют вредные пары.

5.2. Даже если было обнаружено, что предназначенное для посещения помещение является безопасным, следует установить над ним наблюдение на весь период пребывания в нем людей. У входа в него следует поставить дежурного, проинформированного о всех

потенциальных опасностях, которые могут иметь место внутри.

Опасность может возникнуть также при произвольном образовании газов в процессе измерения концентрации газа. 5.3. До сведения персонала следует довести правила обращения с данным оборудованием, которое необходимо тщательно соблюдать. Все замеры должно производить лицо, знакомое с применяемыми для измерений приборами.

5.4. Если в наличии имеется еще один автономный дыхательных аппарат, дежурный у входа в помещение должен держать его наготове вместе с другими спасательными средствами.

5.5. Все лица, входящие в подобное помещение, должны быть одеты в подходящую для данного случая одежду. Для обеспечения личной безопасности они должны использовать имеющееся на борту судна защитное оборудование. Ведущие в помещение лестницы, а также внутренние поверхности могут быть скользкими, поэтому следует надеть подходящую обувь. Спасательные каски обеспечивают защиту от падающих предметов, а в ограниченном пространстве защищают голову от повреждений. Не следует надевать свободную одежду, которая может зацепиться за выступающие предметы. При контакте с вредными химикатами необходимо обязательно соблюдать дополнительные меры предосторожности. Чтобы не упасть, следует надеть предохранительный пояс с лямками и страховочным концом.

6. Перечень мероприятий по контролю за безопасностью. Перед тем, как войти в помещение, которое было изолировано от окружающей среды длительное время, капитан или ответственное лицо командного состава, а также лицо, намеревающееся посетить данное помещение, должны ответить на вопросы, содержащиеся в нижеприведенном перечне мероприятий по контролю за безопасностью; в судовой журнал следует внести подтверждение о том, что на все вопросы в перечне был получен утвердительный ответ.

Раздел 1

Капитану или ответственному лицу командного состава надлежит поставить знак  в случае утвердительного ответа на следующие вопросы:

- 1.1. Было ли проведено тщательное вентилирование помещения и было ли данное помещение исследовано с помощью испытательного оборудования, если таковое имелось в наличии, на предмет безопасности?
- 1.2. Было ли дано распоряжение продолжить вентилирование во время пребывания людей в помещении и прекращалось ли оно во время перерывов?
- 1.3. Есть ли у входа в отсек спасательное снаряжение реанимационное оборудование?
- 1.4. Было ли дано распоряжение ответственному лицу о необходимости постоянного его присутствия у входа, в помещение?
- 1.5. Была ли достигнута договоренность между дежурным у входа и находящимися внутри помещения относительно системы связи?
- 1.6. Достаточно ли освещен подход к помещению?
- 1.7. Проверены ли переносные осветительные приборы и прочее оборудование?

После того, как были выполнены все перечисленные в разделе 1 мероприятия, данную карточку следует передать для дальнейшего заполнения лицу, намеревающемуся войти в помещение.

Раздел 2

Лицу, намеревающемуся войти в помещение, надлежит поставить знак  в случае утвердительного ответа на следующие вопросы:

- 2.1. Давали ли капитан или ответственное лицо командного состава распоряжение или разрешение на вход в закрытый танк или отсек?
- 2.2. Заполнен ли раздел 1 в соответствии с предъявляемыми требованиями?
- 2.3. Знаете ли вы, что вам необходимо немедленно покинуть помещение в случае неисправности вентиляционной системы?
- 2.4. Понимаете ли вы, какие меры были предприняты для того, чтобы наладить связь между вами и дежурным у входа?

Раздел 3

В случае применения дыхательного аппарата ответы на перечисленные в данном разделе вопросы должны быть даны как ответственным лицом командного состава, так и лицом, намеревающимся войти в помещение.

- 3.1. Знакомы ли вы с аппаратом, предназначенным для применения?
- 3.2. Проверялся ли аппарат каким-либо из ниже перечисленных способов?

(i) С помощью манометра или путем пропускной способности воздуха (ii) С помощью слышимого сигнального устройства низкого давления (iii) С помощью маски—на наличие подачи воздуха и степени затяжки 3.3. Была ли достигнута договоренность относительно средств связи и аварийных сигналов?

Если было дано указание относительно того, что у входа в отсек должно находиться ответственное лицо, то лица, входящие в помещение, должны показать этому ответственному лицу свои заполненные карточки перед входом в помещение. Вход в помещение разрешается только в том случае, если против каждого вопроса в карточке стоит знак



Вещество	Приложение	Вещество	Приложение
----------	------------	----------	------------

ЛЮЦЕРНА (бобы) (см. ЖМЫХ)	С	АММИАЧНО-НИТРАТНЫЕ	В и С
ГЛИНОЗЕМ	С	УДОБРЕНИЯ	С
ГЛИНОЗЕМ	С	АММОНИЙСЕРНОКИСЛЫЙ	С
обожженный	С	(СУЛЬФАТ-АММОНИЯ)	В
ГЛИНОЗЕМ-КРЕМНЕЗЕМ	С	СУРЬМА (СУРЬМЯНАЯ	В и С
ГЛИНОЗЕМ-КРЕМНЕЗЕМ,	В	РУДА)	
окатыши	В	ОТХОДЫ СУРЬМЯНОЙ РУДЫ	В
АЛЮМИНИЕВЫЙ ДРОСС		ХЛЕБОПЕКАРНЫЕ	В и С
АЛЮМИНИИ ФЕРРОСИЛИЦИИ,	В	ПРОДУКТЫ	
порошок	В	(см. ЖМЫХ)	С
АЛЮМИНИИ АЗОТНОКИСЛЫЙ		НИТРАТ БАРИЯ	С
АЛЮМИНИЕВЫЕ ОТХОДЫ (см.	В	ЯЧМЕННЫЙ СОЛОД В	В и С
АЛЮМИНИЕВЫЙ ДРОСС)		ГРАНУЛАХ (см. ЖМЫХ)	
АЛЮМИНИЙ КРЕМНИСТЫЙ,	В	БАРИТЫ	А
порошок, непокрытый		БОКСИТЫ	
АЛЮМИНИЕВЫЕ СЪЕМЫ (см.	В	СВЕКЛОВИЧНАЯ ПУЛЬПА,	С
АЛЮМИНИЕВЫЙ ДРОСС)	С	МУКА, ШРОТ ИЛИ ГРАНУЛЫ	В
НИТРАТ АММОНИЯ		(см. ЖМЫХ)	
(АММОНИЙ АЗОТНОКИСЛЫЙ)	В и С	ЦИНКОВАЯ ОБМАНКА	В
БУРА БЕЗВОДНАЯ (сырая или	В и С	(СЕРНИСТЫЙ ЦИНК)	
очищенная)		БУРА	
ОТРУБИ В ГРАНУЛАХ (см.		ЧИЛИЙСКИЙ ПРИРОДНЫЙ	В
ЖМЫХ) ПИВНАЯ ДРОБИНА В		НИТРАТ (см. НИТРАТ	
ГРАНУЛАХ (см. ЖМЫХ)	А и В	НАТРИЯ)	С
ОБОЖЖЕННАЯ ГЛИНА (см.	В	ЧИЛИЙСКИЙ ПРИРОДНЫЙ	С
ГЛИНОЗЕМ, обожженный)		НИТРАТ КАЛИЯ	С
ПИРИТЫ ОБОЖЖЕННЫЕ	В	(см. НИТРАТ НАТРИЯ И	В
ФТОРИСТЫЙ КАЛЬЦИЙ (см.		НИТРАТ КАЛИЯ, в смеси)	
ПЛАВИКОВЫЙ ШПАТ)	В и С	ЧИЛИЙСКАЯ СЕЛИТРА (см.	С
ОКСИД КАЛЬЦИЯ (см.	С	НИТРАТ НАТРИЯ)	А и В
ИЗВЕСТЬ, НЕГАШЕНАЯ)	В	ХРОМОВАЯ РУДА	А
НИТРАТ КАЛЬЦИЯ (удобрение)	С	ХРОМОВЫЕ ОКАТЫШИ	В и С
КАРБОРУНД	С В	ХРОМОВАЯ РУДА	
КЛЕЩЕВИНА	и С	ЦИТРУСОВАЯ ПУЛЬПА В	
ОБЫКНОВЕННАЯ	А		

ЦЕМЕНТ ЦЕМЕНТНЫЙ КЛИНКЕР ХЛЕБНЫЕ ЗЛАКИ И В и С	С	ГРАНУЛАХ (см. ЗЛАКИ) ГЛИНА УГОЛЬ	
---	----------	---	--

ЗЛАКОВЫЕ ПРОДУКТЫ (см.ЖМЫХ)	В В	УГОЛЬНЫЙ ШЛАМ КОКОСОВАЯ МУКА ШРОТ или ВЫЖИМКИ (см. ЖМЫХ)	
--------------------------------	--------	--	--

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ВЕЩЕСТВ

ХАЛЬКОПИРИТ	А	КОКС	С
ШАМОТ		КОКСОВАЯ МЕЛОЧЬ	А
ДРЕВЕСНЫЙ УГОЛЬ		КОЛЕМАНИТ	С
ДРЕВЕСНЫЙ УГОЛЬ		МЕДЬ В ГРАНУЛАХ	С
В БРИКЕТАХ		МЕДНЫЙ ШТЕЙН	С
(см. ДРЕВЕСНЫЙ УГОЛЬ)		КРАСНЫЙ НИКЕЛЕВЫЙ	А
		КОЛЧЕДАН	
КОНЦЕНТРАТ		ФЕРРОХРОМ	С
МЕДНОЙ РУДЫ (см. В		ФЕРРОХРОМ,	С
МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ		экзотермический	
СЕРНИСТЫЕ		ФЕРРОМАРГАНЕЦ	С
КОНЦЕНТРАТЫ)			
МЕДНЫЙ ОСАДОК	А	ФЕРРОМАРГАНЕЦ,	
С		экзотермический	
ФЕРРОНИКЕЛЬ	С	ФЕРРОФОСФОР	
В			
КОПРА, сухая	В	ФЕРРОФОСФОР	
В			
КОПРА, МУКА, ШРОТ,	В и С	В БРИКЕТАХ	
ВЫЖИМКИ или ГРАНУЛЫ		ФЕРРОСИЛИЦИЙ	
В			
(см. ЖМЫХ)			
КУКУРУЗНЫЙ	В и С	ФЕРРОСИЛИЦИЙ	
В			
ГЛЮТЕН (МУКА)		В БРИКЕТАХ	
(ГРАНУЛЫ)			
(см. ЖМЫХ)		ЧЕРНЫЙ МЕТАЛЛ	
В			
		УДОБРЕНИЯ	
		(см. по химическим	
наименованиям)			
ХЛОПКОВЫЕ	В и С	УДОБРЕНИЯ,	
С			
СЕМЕНА, МУКА,		НЕ СОДЕРЖАЩИЕ	

НИТРАТОВ

ЖМЫХ, ШРОТ, ВЫЖИМКИ
или ГРАНУЛЫ (см. ЖМЫХ)

А

В и С

КРИОЛИТ
ДИАММОНИЙ

В

ФОСФАТ

ЖЕЛЕЗО,

С

ПОЛУЧЕННОЕ МЕТОДОМ

А и В

ПРЯМОГО
ОБОЖЖЕННЫЕ)

ВОССТАНОВЛЕНИЯ (ДРИ)

С

ДОЛОМИТ
ДОЛОМИТОВАЯ

А

НЕГАШЕНАЯ ИЗВЕСТЬ
(см. ИЗВЕСТЬ НЕГАШЕНАЯ)

В

МУКА)

ВЫЖИМКИ
(см. ЖМЫХ)

В и С

ПОЛЕВОЙ ШПАТ
КУСКОВОЙ

РЫБА НАВАЛОМ

РЫБНАЯ МУКА,

С РЫБНЫЕ ОТХОДЫ
С ПЛАВИКОВЫЙ

ШПАТ

В ЛЕТУЧАЯ ЗОЛА

ЛЕТУЧАЯ ЗОЛА

(см. ПИРИТЫ

ПЕСОК КАЛИЕВОГО

ПОЛЕВОГО ШПАТА
(см. ПЕСОК)

С СВИНЦОВЫЙ БЛЕСК
В и С

(свинец)

ОТХОДЫ

ОРГАНИЧЕСКИЕ
(см. МЯСОКОСТНАЯ

В и С

ГЛЮТЕН

С В ГРАНУЛАХ
(см. ЖМЫХ)

ГРАНУЛИРОВАННЫЙ А	С	ЖЕЛЕЗНЫЙ КОЛЧЕДАН
ШЛАК		
ЗЕМЛЯНЫЕ ОРЕХИ, С	В	ЖЕЛЕЗНЫЙ, КОЛЧЕДАН
МУКА, ШРОТ, ВЫЖИМКИ		ЖЕЛЕЗО ГУБЧАТОЕ, отходы (см. ОКСИД
В или ГРАНУЛЫ		отработанный)
ЖЕЛЕЗА, (см. ЖМЫХ)	С	ЖЕЛЕЗО ГУБЧАТОЕ,
ГИПС		
В	В	ОКАТЫШИ
ЖЕЛЕЗОРУДНЫЕ		(см. ЖЕЛЕЗО,
БРИКЕТЫ, ПОЛУЧЕННОЕ		МЕТОДОМ ПРЯМОГО
(см. ЖЕЛЕЗО, ПОЛУЧЕННОЕ		ВОССТАНОВЛЕНИЯ)
МЕТОДОМ ПРЯМОГО		
ВОССТАНОВЛЕНИЯ)	В	БУРЫЙ ЖЕЛЕЗНЯК
ДРОБЛЕНАЯ		
С		ЧУГУННАЯ СТРУЖКА
КУКУРУЗА		(см. ЧЕРНЫЙ МЕТАЛЛ)
В	А	ЛАБРАДОРИТ
(см. ЖМЫХ)		НИТРАТ
ИЛЬМЕНИТ («сухой»	В	
С и «влажный»)		
СВИНЦА	С	СВИНЦОВАЯ РУДА
ИЛЬМЕНИТОВЫЙ		
ПЕСОК	С	КОНЦЕНТРАТ
С		
ЖЕЛЕЗНАЯ РУДА	А	СВИНЦОВОЙ РУДЫ
А		ОТХОДЫ
КОНЦЕНТРАТ	А	
ЖЕЛЕЗНОЙ РУДЫ		
А	А	СВИНЦОВОЙ РУДЫ
ЖЕЛЕЗНАЯ РУДА		

(МАГНЕТИТ)		СВИНЦОВО-
А		
ЖЕЛЕЗНАЯ РУДА	А	СЕРЕБРЯНАЯ РУДА
(ОКАТЫШИ)		СВИНЕЦ
А		
ЖЕЛЕЗНАЯ РУДАА		СЕРНИСТЫЙ
(АГЛОМЕРАТ)		СВИНЕЦ
А		
ЖЕЛЕЗОРУДНЫЕ	С	СЕРНИСТЫЙ
ОКАТЫШИ		(свинцовый блеск)
ЖЕЛЕЗОРУДНЫЕ	В	СВИНЦОВЫЕ И
А		
ОКАТЫШИ,		ЦИНКОВЫЕ
металлизированные		ОГАРКИ, смесь
(см. ЖЕЛЕЗО, ПОЛУЧЕННОЕ		
МЕТОДОМ ПРЯМОГО		СВИНЦОВО- ЦИНКОВЫЙ
А		
ВОССТАНОВЛЕНИЯ)		ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ
ОКСИД ЖЕЛЕЗА,	В	КОНЦЕНТРАТ
отработанный		ИЗВЕСТЬ
В		
		(НЕГАШЕНАЯ)
ИЗВЕСТНЯК	С	МАГНЕТИТ-ТАКОНИТ
А		
ЛЬНЯНОЕ СЕМЯ,	В и С	
ФУРАЖ, ШРОТ,		КУКУРУЗА, МУКА,
В и С		
ВЫЖИМКИ		ШРОТ, выжимки или
ГРАНУЛЫ		или ГРАНУЛЫ
(см. ЖМЫХ)		(см. ЖМЫХ)
ОКСИД МАГНИЯ,	С	МАРГАНЦЕВАЯ РУДА
С		
КЛИНКЕРЫ (см.		МАРГАНЦЕВЫЙ
А		
ОКСИД МАГНИЯ,		КОНЦЕНТРАТ
ОБОЖЖЕННЫЙ		(МАРГАНЕЦ)

ДО СПЕКАНИЯ)		ЖМЫХ, жирный
В и С		
ОКСИД МАГНИЯС		(см. ЖМЫХ)
(ОБОЖЖЕННЫЙ		МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ
А и В		
ДО СПЕКАНИЯ)		СЕРНИСТЫЕ
ОКСИД МАГНИЯ,	С	КОНЦЕНТРАТЫ
ЭЛЕКТРОДНАЯ		СОЕВЫЙ ФУРАЖ
В		
МАССА (см. ОКСИД		В ГРАНУЛАХ(см. ЖМЫХ)
МАГНИЯ, ОБОЖЖЕННЫЙ		МИЛОРГАНИТ
С		
ДО СПЕКАНИЯ)		
ОКСИД МАГНИЯ,	В	МОНОАММОНИЙ-
С		
ЖЖЕННЫЙ (см.		ФОСФАТ
ОКСИД МАГНИЯ		ХЛОРИСТЫЙ ПОТАШ
С		
НЕГАШЕННЫЙ)		НЕФЕЛИНОВЫЙ
А		
ОКСИД МАГНИЯ	В	СИЕНИТ
(НЕГАШЕННЫЙ)		(МИНЕРАЛ)
МАГНЕЗИТ,	В	КОНЦЕНТРАТ
А		
обоженный (см.		НИКЕЛЕВОЙ РУДЫ
ОКСИД МАГНИЯ,		СЕМЕНА КУНЖУТА,
В и С		
НЕГАШЕННЫЙ)		МУКА, ШРОТ МАГНЕЗИТ,
В	или ВЫЖИМКИ	каустический, обоженный (см.
(см. ЖМЫХ)		
ОКСИД МАГНИЯ,		ЖМЫХ, МАКУХА
В и С		
НЕГАШЕННЫЙ)		(см. ЖМЫХ)
МАГНЕЗИТ, природный	С	СЕМЕНА
В и С		
КАРБОНАТ МАГНИЯ	С	МАСЛИЧНОЙ

(см. МАГНЕЗИТ)		ПАЛЬМЫ, МУКА,
ШРОТ, ВЫЖИМКИ		
НИТРАТ МАГНИЯ	В	или ГРАНУЛЫ (см.
ЖМЫХ)		
МАГНИТНЫЙ ЖЕЛЕЗНЯК	А	АРАХИС
С		
(МАГНЕТИТ)		(НЕШЕЛУШЕННЫЙ)
АРАХИС, МУКА,	В и С	ПЕСОК КАЛИЕВОГО
С		
ШРОТ или		ПОЛЕВОГО ШПАТА
ВЫЖИМКИ (см. ЖМЫХ)		(см. ПЕСОК)
ГАЛЬКА (морская)	С	НИТРАТ КАЛИЯ
В		
ОКАТЫШИ (концентраты)	С	НИТРАТ КАЛИЯ/
В		
ЗЛАКИ В ГРАНУЛАХ	В и С	НИТРАТ НАТРИЯ (смесь)
(см. ЖМЫХ)		(см. НИТРАТ НАТРИЯ/
		НИТРАТ КАЛИЯ, смесь)
ГРАНУЛЫ	В	КАЛИЙ
С		
ИЗ ДРЕВЕСНОЙ'		СЕРНОКИСЛЫЙ
МАССЫ (см.		КАМЕННОУГОЛЬНАЯ СМОЛА
В		
ДРЕВЕСНАЯ МАССА В		(см. ПЕК КОМОВЫЙ)
ГРАНУЛАХ)		
ГРАФИТОВАЯ СМОЛА	В	ПЕМЗА
С		
(см. ПЕК КОМОВЫЙ)		
ПЕНТАГИДРАТ	С	ПИРИТЫ
С		
СЫРОЙ (см. также БУРА)		(содержащие медь и железо)
ПЕРЛИТОВАЯ РУДА	А	ПИРИТЫ
А		
НЕФТЯНОЙ КОКС,	В	ПИРИТЫ (медистые)
А		

обожженный или		ПИРИТЫ (мелочь)
А		
необожженный		ПИРИТЫ
А		
ФОСФАТ,	С	(флотационные)
обесфторенный		ПИРИТЫ (сернистые)
А		
ФОСФОРИТ,	С	ПИРИТОВАЯ ЗОЛА
А и В		
обожженный		(см. ПИРИТЫ
ФОСФОРИТ, необожженный	С	ОБОЖЖЕННЫЕ)
ЧУГУН В ЧУШКАХ	С	ПИРИТОВАЯ ЗОЛА (железо)
А		
ПЕК КОМОВЫЙ	В	ПИРИТОВЫЕ
А		
ГРАНУЛИРОВАННЫЕ	В и С	ОГАРКИ
ОТРУБИ С МУКОЙ		ПИРОФИЛЛИТ
С		
(см. ЖМЫХ)		КВАРЦ
С		
ПОТАШ	С	КВАРЦЕВЫЙ ПЕСОК
С		
ПОТАШ ХЛОРИСТЫЙ	С	(см. ПЕСОК)
(см. ХРОРИСТЫЙ		КВАРЦИТ
С		
ПОТАШ)		
ХРОРИСТЫЙ КАЛИЙ	С	ИЗВЕСТЬ
В		
(см. ХЛОРИСТЫЙ ПОТАШ)		НЕГАШЕНАЯ

СЕМЕНА САФЛОРА, МУКА, ШРОТ, ВЫЖИМКИ или ГРАНУЛЫ (см. ЖМЫХ) РАДИОАКТИВНОЕ ВЕЩЕСТВО, ВЕЩЕСТВО С НИЗКОЙ УДЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТЬЮ (НУА-1) РАДИОАКТИВНОЕ ВЕЩЕСТВО,	В и С В В	СЕМЕНА САФЛОРА, В и С МУКА, ШРОТ, ВЫЖИМКИ или ГРАНУЛЫ (см. ЖМЫХ) СОЛЬ С СОЛЬ, КЕК С СЕЛИТРА (см. НИТРАТ КАЛИЯ) В
--	--------------------------------	---

ОБЪЕКТ(Ы) С ПОВЕХНОСТНЫМ ЗАРАЖЕНИЕМ (ОПЗ-1) РАЗОРИТ 46 (см. БУРА) РИСОВЫЕ ОТРУБИ, МУКА, ШРОТ, ВЫЖИМКИ или ГРАНУЛЫ (см. ЖМЫХ) РИС ДРОБЛЕННЫЙ АММИАЧНЫЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ ОТХОДЫ (см. ОТХОДЫ ОРГАНИЧЕСКИЕ) РУТИЛОВЫЙ ПЕСОК ЖМЫХ ВЫЖИМКИ ИЗ СЕМЯН, жирные (см. ЖМЫХ) СИЛИКОМАРГАНЕЦ СИЛИКАТНЫЙ ПЕСОК (см. ПЕСОК) КОНЦЕНТРАТ СЕРЕБРЯНО- СВИНЦОВОЙ РУДЫ ШЛАК ГРАНУЛИРОВАННЫЙ (см. ГРАНУЛИРОВАННЫЙ ШЛАК) «СЛИГ» КОНЦЕНТРАТ ЖЕЛЕЗНОЙ РУДЫ СОДА КАЛЬЦИНИРОВАННАЯ (компактная и легкая) ПЕСОК НАТРИЕВОГО ПОЛЕВОГО ШПАТА (см. ПЕСОК)	С В и С В и С В С В и С В и С В С А С А С С В	СОЛЬ КАМЕННАЯ С ПЕСОК КАЛИЕВОГО С ПОЛЕВОГО ШПАТА, КВАРЦЕВЫЙ, СИЛИКАТНЫЙ, НАТРИЕВОГО ПОЛЕВОГО ШПАТА, ФОРМОВОЧНЫЙ ПЕСОК С ИЛЬМЕНИТОВЫЙ (см. ИЛЬМЕНИТОВЫЙ ПЕСОК) ПЕСОК РУТИЛОВЫЙ С (см. РУТИЛОВЫЙ ПЕСОК) ПЕСОК С ЦИРКОНОВЫЙ (см. ЦИРКОНОВЫЙ ПЕСОК) ДРЕВЕСНЫЕ В ОПИЛКИ ЛОМ С МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ СОЕВЫЕ БОБЫ, В и С МУКА, ШРОТ, 'СВЫЖИМКИ или ГРАНУЛЫ (см. ЖМЫХ) ЖЕЛЕЗО ГУБЧАТОЕ, В отходы (см. ОКСИД, ЖЕЛЕЗА, отработанный) ЖЕЛЕЗО ГУБЧАТОЕ В
--	---	--

НИТРАТ НАТРИЯ		ОКАТЫШИ (см. ЖЕЛЕЗО, ПОЛУЧЕННОЕ МЕТОДОМ ПРЯМОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ) ШЛИФОВАЛЬНАЯ ПЫЛЬ
---------------	--	--

		С ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ СТАЛЬНАЯ СТРУЖКА В (см. ЧЕРНЫЙ МЕТАЛЛ)
--	--	--

		ЩЕБЕНЬ С «СТРАССА» В В и С ГРАНУЛАХ (см. ЖМЫХ) САХАР (сырец, желтый С сырец, белый рафинад СУЛЬФАТ КАЛИЯ С И МАГНИЯ
--	--	--

НИТРАТ НАТРИЯ/ НИТРАТ КАЛИЯ (смесь) СЕРНИСТЫЕ КОНЦЕНТРАТЫ (см. МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ СЕРНИСТЫЕ КОНЦЕНТРАТЫ) СЕРА (комовая или крупнозернистый порошок) СЕМЕНА ПОДСОЛНЕЧНИКА, МУКА, ШРОТ, ВЫЖИМКИ или ГРАНУЛЫ(см. ЖМЫХ) СУПЕРФОСФАТ СУПЕРФОСФАТ, тройной гранулированный МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ СТРУЖКА (см. ЧЕРНЫЙ МЕТАЛЛ) ГРАНУЛИРОВАННЫЙ ТАКОНИТ ТАЛЬК МЯСОКОСТНАЯ МУКА УДОБРЕНИЯ ИЗ ОРГАНИЧЕСКИХ ОТХОДОВ (см. МЯСОКОСТНАЯ МУКА)	В А и В В В и С С С В С В В	ВАНАДИЕВАЯ РУДА ВЕРМИКУЛИТ БЕЛЫЙ КВАРЦ ДРЕВЕСНАЯ ЩЕПА ДРЕВЕСНАЯ МАССА В ГРАНУЛАХ ЦИНКОВЫЕ И СВИНЦОВЫЕ ОГАРКИ ВСПЛЫВШИЙ ОКИСЛЕННЫЙ ЦИНК КОНЦЕНТРАТ ЦИНКОВОЙ РУДЫ ЦИНКОВАЯ РУДА (обоженная руда) ЦИНКОВАЯ РУДА (кремнистая) ЦИНКОВАЯ РУДА (сырая) ЦИНК-СВИНЕЦ, ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ КОНЦЕНТРАТ ЦИНКОВЫЙ АГЛОМЕРАТ ЦИНКОВЫЙ ШЛАМ СЕРНИСТЫЙ ЦИНК (концентраты)	В С С В В А В А А А А А А А и В
--	--	---	---

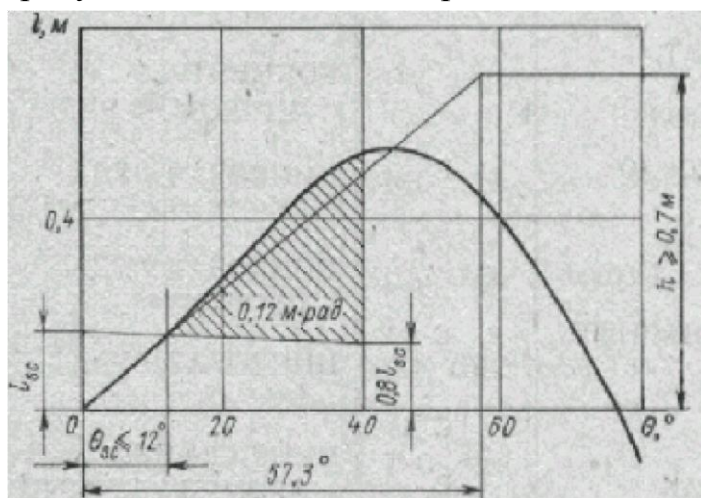
ТАПИОКА		СЕРНИСТЫЙ ЦИНК (цинковая обманка)	А
ПОДЖАРЕННЫЙ ФУРАЖ (см. ЖМЫХ)	С	ЦИРКОНИЕВЫЙ	С
МОЧЕВИНА	В и С С	ПЕСОК	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 (обязательное)

Дополнительные требования к остойчивости судна с навалочным грузом, опасным «сухим» смещением

1. Остойчивость судна, перевозящего незерновые смещающиеся навалочные грузы с учетом поправки на свободные поверхности судовых запасов и грузов, но без учета обледенения, должна быть достаточной для того, чтобы при действии условного кренящего момента M_{sc} сместившегося груза, определяемого по указаниям п.п. 2 и 3 и приложенного согласно п. 6:

1.1. угол статического крена судна θ_{sc} , определяемый, как показано на рисунке, где $l_{sc} = M_{sc}/\Delta$ не превышал 12° ;



- 1.2. остаточная площадь диаграммы статической остойчивости, вычисленная от угла статического крена до 40° или угла заливания θ_f , смотря по тому, что меньше, была не менее $0,12 \text{ м·рад}$;
 - 1.3. метацентрическая высота была не менее $0,7 \text{ м}$.
2. Кренящий момент M_{sc} (или его плечо l_{sc}) определяются в полном соответствии с методиками, принятыми в Правилах перевозки зерна для расчета объемных кренящих моментов. Эти значения могут быть взяты из «Информации об остойчивости судна при перевозке зерна».
3. Положение исходной свободной поверхности должно приниматься с учетом пустот до и после усадки, принимая за расчетный кренящий момент больший из полученных. Если в информации о грузе не указывается его усадка, то она принимается равной 3% . В люках помещений, загруженных полностью, к указанным выше пустотам добавляется пустота под крышкой люка на высоту до $0,15 \text{ м}$, считая от нижней кромки набора крышки.
4. При определении M_{sc} могут учитываться продольные переборки, постоянные и временные, если их высота достаточна для того, чтобы при наклонах поверхности груза на расчетный угол груз не перемещался через переборку. В трюмах переборки должны продолжаться от настила второго дна до высоты, как указано выше. В твиндеках переборки должны продолжаться от палубы (крышки люка) до соответствующей палубы или крышки люка. Конструкция переборок должна быть достаточно плотной и прочной, что должно быть доказано расчетом.
5. Остойчивость судна, перевозящего незерновой смещающийся навалочный груз, должна быть проверена при 100 и 10% судовых запасов.
- 6.

Начальный участок диаграммы статической остойчивости следует строить по уточненным плечам остойчивости формы, рассчитанным до угла крена судна 15° на основании равнообъемных наклонов с интервалом не более 5° .

Исходные аппликаты центров тяжести грузов следует рассчитывать без учета усадки. Кроме того, необходимо учитывать вертикальные перемещения центров тяжести l_{scz} грузов после их расчетного смещения. Последние рекомендуется учитывать прибавлением к весовой нагрузке судна вертикального момента от смещения груза $\sum P_{sc} \cdot l_{scz}$, где P_{sc} —масса переместившегося объема груза в тоннах.

Прикладываемое к диаграмме статической остойчивости плечо поперечногоризонтального смещения груза аппроксимируется прямой, проходящей через точку l_{scy} на оси ординат и $0,8l_{scy}$ при крене судна $\theta=40^\circ$.

В качестве расчетного принимается наименее благоприятный из всех случаев, рассчитанных до и после усадки груза для 100 и 10 % судовых запасов.

7. При использовании для перевозки смещающихся навалочных грузов судна с необычными для грузовых судов характеристиками остойчивости следует проверить, достаточна ли протяженность положительного остаточного участка диаграммы статической остойчивости.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Информационные карты условий безопасности морской перевозки навалочных грузов

Настоящие карты составлены на основе Карт технологического режима безопасности морской перевозки навалом, выпущенных в 1970—1991 гг. на основе «Правил безопасности...» (РТМ 31.0038—78), а также равнозначных им других документов того же периода.

Карты содержат сведения о документах по технологии перевозки, разработанных ранее ЦНИИМФ и дополняющие информацию ИМО на основе отечественной информационной практики, и могут быть использованы как национальное дополнение к информационным приложениям Кодекса ИМО —А, В и С.

При пользовании картами следует иметь в виду следующее: 1) несмещаемость конкретного груза обеспечивается при соблюдении специально рассчитанного плана загрузки;

2) в закрытом грузовом помещении с грузом возможно снижение концентрации кислорода в атмосфере трюма и появление загазованности; 3) посещение людьми закрытых грузовых помещений допускается только с разрешения капитана судна и при соблюдении мер техники безопасности.

Карта 001

СЕРА КОМОВАЯ (Норильский комбинат)

Настоящая карта подготовлена на основании Карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом серы комовой Норильского комбината—КТР 31.11.02.11—91 со сроком действия с 28.05.91 до 01.01.97.

—	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м³/т	Размер частиц, мм
—	36	0,8	1-200

Свойства

Легко воспламеняется. При горении выделяет ядовитые серный и сернистый газы, пыль взрывоопасна. Вызывает коррозию, не разжижается. Возможно снижение концентрации кислорода в атмосфере грузового помещения.

Требования к безопасности перевозки

Несмещаемость груза обеспечивается при соблюдении специально рассчитанного плана загрузки. Опасность «взрыва снижается при уменьшении пыления в период грузовых операций. Размещать серу отдельно от веществ кл. 2,3,4,5 (МК СОЛАС). Для тушения загоревшейся серы могут быть использованы вода, пена воздушно-механическая, углекислый и инертные газы. В районе трюмов с грузом серы в период грузовых операций запрещается выполнение работ с применением открытого огня и возможным искрообразованием. Посещение членами экипажа грузовых помещений с грузом допускается только с разрешения капитана судна. Работы в грузовых помещениях могут проводиться после их вентилирования и при полностью

открытых грузовых люках. При этом члены экипажа должны использовать средства индивидуальной защиты (респираторы, защитные очки, спецодежду).

Карта 002

СЕРА ГРАНУЛИРОВАННАЯ (Канада)

Настоящая карта подготовлена на основании Карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом серы гранулированной (Канада)—РД 31.11.02.15—85 со сроком действия с 01.11.85 до 01.11.90.

—	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
—	28	0,8	1-6

Свойства

См. карту 001 «СЕРА КОМОВАЯ».

Требования к безопасности перевозки

См. карту 001 «СЕРА КОМОВАЯ».

Карта 003

СЕРА ПЛАСТИНЧАТАЯ (Канада)

Настоящая карта подготовлена на основании Временной карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом серы пластинчатой (Канада)—РД 31.11.01.87—83 со сроком действия с 18.03.83 до 01.01.88.

—	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
—	36	0,8	1-25

Свойства См. карту 001
«СЕРА КОМОВАЯ».

Требования к безопасности перевозки
См. карту 001 «СЕРА КОМОВАЯ».

Карта 004

СЕРА КОМОВАЯ (Роздольский ГХК)

Настоящая карта подготовлена на основании Технических условий морокой перевозки навалом комовой серы (Роздольский ГХК) —РД 31.11.01.18—75.

—	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
—	37	0,83	1-150

Свойства См. карту 001
«СЕРА КОМОВАЯ».

Требования к безопасности перевозки
См. карту 001 «СЕРА КОМОВАЯ».

Карта 005

УГОЛЬ АШ (Донбасс)

Настоящая карта подготовлена на основании Временных технических условий морской перевозки навалом каменного угля марки АШ (Донбасс) — РД 31.11.01.25—76.

—	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
—	37	1,0	1-10

Свойства

Склонен к самовозгоранию, выделяет взрывоопасный и токсичные газы (метан, оксид и диоксид углерода). Возможно снижение концентрации кислорода в атмосфере закрытого грузового помещения. При влажности более 18 % выделяет свободную воду.

Требования к безопасности перевозки

Несмещаемость груза обеспечивается при соблюдении специально рассчитанного плана загрузки. Максимальная допустимая транспортабельная влажность 15 %. Не допускается погрузка угля, температура которого превышает 35 °С. Необходимо обеспечить поверхностное вентилирование груза в трюмах. Посещение членами экипажа закрытых грузовых помещений с углем до пускается только с разрешения капитана судна и при соблюдении мер техники безопасности. Необходимо контролировать концентрацию метана в трюмах, которая не должна превышать 1 %. При повышении температуры груза в трюмах до 60С следует принять меры к недопущению самовозгорания угля. Следует учитывать, что угольная пыль во взвешенном состоянии взрывоопасна.

Карта 006

АНТРАЦИТ АМ (Донбасс)

Настоящая карта подготовлена на основании Карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом антрацита марки АМ (Донбасс)—РД 31.11.01.75—81 со сроком действия с 01.01.82 до 01.01.90.

—	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
—	Около 30	1,1	13-25

Свойства

Склонен к самовозгоранию, выделяет взрывоопасные и токсичные газы (метан, оксид и диоксид углерода). Возможно снижение концентрации кислорода в атмосфере закрытого грузового помещения. Не разжижается.

Требования к безопасности перевозки

Не допускается погрузка угля, температура которого превышает 35 °С. Во время рейса необходимо периодически осуществлять поверхностное вентилирование груза в трюмах. Регулярно контролировать концентрацию метана в трюмах, которая не должна превышать 1 %. При повышении температуры груза в трюмах до 60 °С необходимо принять меры к предотвращению самовозгорания угля. Следует учитывать, что угольная пыль во взвешенном состоянии взрывоопасна.

Карта 007

УГОЛЬ Г6 (п. Баренцбург, о. Шпицберген)

Настоящая карта подготовлена на основании Карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом угля Г6 каменного рудника (п. Баренцбург, о. Шпицберген)—КТР 31.11.02.88—91 со сроком действия с 01.01.91 до 01.01.96.

—	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
—	36	1,0	1-20

Свойства С.м. карту 006 «АНТРАЦИТ АМ». При увлажнении разжижается.

Требования к безопасности перевозки

Несмещаемость груза обеспечивается при соблюдении специально рассчитанного плана загрузки. Максимально допустимая транспортабельная влажность—12% летом и 11% зимой. Не допускается погрузка угля, температура которого превышает 35 °С. Обеспечить поверхностное вентилирование груза в трюмах. Посещение членами экипажа закрытых грузовых помещений с углем допускается только с разрешения капитана судна и при соблюдении мер техники безопасности. Необходимо контролировать концентрацию метана в трюмах и смежных помещениях, которая не должна превышать 1 %. При повышении температуры груза в трюмах до 60 °С следует принять все меры к недопущению самовозгорания угля. Следует учитывать, что угольная пыль во взвешенном состоянии взрывоопасна.

Карта 008

СМЕСЬ УГЛЕЙ ГСШ050, ГСШ030, Г6, ГСШ13, ГЖОСМ (Кузбасс)

Настоящая карта подготовлена на основании Карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом смеси углей Кузнецкого бассейна (ГСШ050, ГСШ030, Г6, ГСШ13, ГЖОСМ) — КТР 31.11.02.72—90 со сроком действия с 01.03.90 до 01.03.95.

—	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
—	37	1,1	1-20

Свойства См. карту 006 «АНТРАЦИТ АМ». При увлажнении разжижается.

Карта 009

УГОЛЬНЫЙ КОНЦЕНТРАТ (Черемховское месторождение Иркутской обл.)
Настоящая карта подготовлена на основании карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом каменного угля— концентрата Черемховского месторождения, разреза «Сафроновский» Иркутской обл.—КТР 31.11.02.79—90 со сроком действия с 01.10.90 до 01.10.95.

—	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
ВОН	34	1,4	20-200

Свойства См. карту 006 «АНТРАЦИТ АМ».
Не разжижается.

Карта 010

УГОЛЬ БУРЫЙ Б (Анадырское месторождение)

Настоящая карта подготовлена на основании карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом угля бурого марки Б (Анадырское месторождение)—КТР 31.11.02.78—90 со сроком действия с 01.10.90 до 01.10.95.

—	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
ВОН	371	1,2	1-200

Свойства См. карту 006 «АНТРАЦИТ АМ».
Не разжижается.

Карта 012

УГОЛЬНАЯ СМЕСЬ марок 2ГЖО (Печорский отсев) и ГСШ050, ГСШ030, Г6, ГСШ13, ГЖОСМ (Кузбасс)

Настоящая карта подготовлена на основании Карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом угольной смеси марок 2ГЖО (Печорский отсев) и ГСШ050, ГСШ030, Г6, ГСШ13, ГЖОСМ (Кузбасс) —КТР 31.11.02.85—90 со сроком действия с 01.01.91 до 01.01.96.

—	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
—	42	1,0-1,2	1-8

Свойства

См. карту 006 «АНТРАЦИТ АМ». При увлажнении разжижается.
Максимально допустимая транспортабельная влажность—15 % летом и 14 % зимой.

Карта 013

СМЕСЬ УГЛЕЙ 4Ж6Р и ТР («Якутуголь»)

Настоящая карта подготовлена на основании Экспресс - документации по безопасности морской перевозки навалом смеси каменных углей 4Ж6Р и ТР (Зырянский разрез ПО «Якутуголь») — ЭДК 11.01.46—90 со сроком действия с 20.08.90 до 20.08.93.

—	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
—	35-37	1,0-1,2	1-200

Свойства

См. карту 006 «АНТРАЦИТ АМ». При увлажнении разжижается.
Максимально допустимая транспортабельная влажность—18 % летом и 17 % зимой.

Карта 014

УГОЛЬ Г6-КОНЦЕНТРАТ (Сахалинская обл.)

Настоящая карта подготовлена на основании Экспресс - документации безопасности морской перевозки навалом каменного угля марки Г6—концентрата (Тельновское месторождение Сахалинской обл.) —ЭДК 11.01.49—90 со сроком действия с 07.08.90 до 07.08.92.

—	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
—	36-40	1,1	1-40

Свойства

См. карту 006 «АНТРАЦИТ АМ». При увлажнении разжижается.

Максимально допустимая транспортабельная влажность—12 % летом и 11 % зимой.

Карта 015

УГОЛЬНАЯ ШИХТА (Криворожский ГХЗ)

Настоящая карта подготовлена на основании Экспресс - документации по безопасности морской перевозки навалом угольной шихты (Криворожский ГХЗ)—ЭДК 11.01.33—89 со сроком действия с 26.09.89 до 26.09.91.

—	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
—	Около 35	1,2	0,5-10,

Свойства

См. карту 006 «АНТРАЦИТ АМ». При увлажнении разжижается.

Максимально допустимая транспортабельная влажность—14 % летом и 13 % зимой.

Карта 016

УГОЛЬ БУРЫЙ БЗ (Сахалинская обл.)

Настоящая карта подготовлена на основании Экспресс - документации безопасности морской перевозки навалом бурого угля марки БЗ (Солнцевское месторождение Сахалинской обл.) — ЭДК 31.11.28—89 со сроком действия с 01.03.89 до 28.02.91.

—	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
—	37	1,2	0,1-40,0

Свойства

См. карту 006 «АНТРАЦИТ АМ». При увлажнении разжижается.

Максимально допустимая транспортабельная влажность—27 % летом и 25 % зимой.

Карта 017

УГОЛЬ Г (Букачачинское месторождение, Восточная Сибирь) Настоящая карта подготовлена «а основании Карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом каменного угля марки Г (Букачачинское месторождение, Восточная Сибирь)—КТР 31.11.0249—88 со сроком действия с 01.11.89 до 01.01.94.

—	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
—	35	1,1	1,1-200

Свойства См. карту 006 «АНТРАЦИТ АМ».
Не разжижается.

Карта 018

УГОЛЬ Ж6Р (Республика Саха (Якутия)

Настоящая карта подготовлена на основании Карты технологического режима безопасности мороккой перевозки навалом каменного угля марки Ж6Р (Зырянское месторождение, Республика Саха)—КТР 31.11.02.50—88 со сроком действия с 01.11.88 до 01.01.93.

—	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
—	35	1,2	0,5-40,0

Свойства См. карту 006 «АНТРАЦИТ АМ».
Не разжижается.

Карта 019

УГОЛЬ 2Б (Азейское месторождение, Восточная Сибирь)

Настоящая карта подготовлена на основании карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом каменного угля марки 2Б (Азейское месторождение. Восточная Сибирь)—КТР 31.11.02.51—88 со сроком действия с 01.11.88 до 01.01.93.

—	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
—	35	1,4	1-40

Свойства См. карту 006 «АНТРАЦИТ АМ». Не
разжижается.

Карта 020

СМЕСЬ УГЛЕЙ Г6 и ГСШ (Кузбасс)

Настоящая карта подготовлена на основании Экспресс - документации по безопасности морской перевозки навалом смеси углей Г6 и ГСШ (Кузнецкий бассейн ПО «Южкузбассуголь») — ЭДК 11.01.16—88 со сроком действия с 01.03.88 до 01.03.90.

Класс ИМО	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
ВОН	35	1,1	1-60

Свойства

См. карту 006 «АНТРАЦИТ АМ». При увлажнении разжижается.

Максимально допустимая транспортабельная влажность—14 % летом и 13 % зимой.

Карта 021

УГОЛЬ КГ100—КОНЦЕНТРАТ (ПО «Донецкуглеобогащение»)

Настоящая карта подготовлена на основании Экспресс - документации по безопасности морской перевозки навалом Донецкого газового коксующегося угля марки ГКЮО—концентрата (ПО «Донецкуглеобогащение», Селидовская ЦОФ)—ЭДК 11.01.18—88 со сроком действия с 10.06.88 до 10.06.90.

Класс ИМО	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
ВОН	37	1,1	1-20

Свойства

См. карту 006 «АНТРАЦИТ АМ». Не разжижается

Карта 022

УГОЛЬ ГК25—КОНЦЕНТРАТ (ЦОФ «Октябрьская»)

Настоящая карта подготовлена на основании Экспресс - документации по безопасности морской перевозки навалом Донецкого газового коксующегося угля марки ГК25 — концентрата (ЦОФ «Октябрьская»)—ЭДК 11.01.19—88 со сроком действия с 10.06.88 до 10.06.90.

Класс ИМО	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
ВОН	33	1,1	1-20

Свойства

См. карту 006 «АНТРАЦИТ АМ». При увлажнении разжижается.

Максимально допустимая транспортабельная влажность—16 % летом и 15 % зимой.

Карта 023

УГОЛЬ К—КОНЦЕНТРАТ (ЦОФ «Криворожская»)

Настоящая карта подготовлена на основании Экспресс - документации по безопасности морской перевозки навалом Донецкого коксующегося угля марки К—концентрата (ПО «Стахашовуголь», Криворожская ЦОФ) —ЭДК 11.01.20—88 со сроком действия с 10.06.88 до 10.06.90.

Класс ИМО	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
ВОН	39	1,1	0,1-20

Свойства

См. карту 006 «АНТРАЦИТ АМ». При увлажнении разжимается. К самовозгоранию не склонен. Максимально допустимая транспортабельная влажность— 13 % летом и 12 % зимой.

Карта 024

УГОЛЬ КАМЕННЫЙ (Силезия, Польша)

Настоящая карта подготовлена на основании

Карты технологического

режима безопасности морской перевозки навалом угля каменного (Силезия, Польша)—КТР 31.11.03.06—91 со сроком действия с 01.01.92 до 01.01.97.

Класс ИМО	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
ВОН	43	1,4	10-60

Свойства С.м. карту 006 «АНТРАЦИТ АМ».
Не разжижается.

Карта 025

УГОЛЬ ГЖ (Донбасс)

Настоящая карта подготовлена на основании Экспресс - документации по безопасности морской перевозки навалом каменного угля марки ГЖ (Донбасс)—ЭДК 11.01.24—88 со сроком действия с 10.10.88 до 01.10.90.

Класс ИМО	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
ВОН	35	1,15	0,1-20,0

Свойства

См. карту 006 «АНТРАЦИТ АМ». При увлажнении разжижается.
Максимально допустимая транспортабельная влажность—13 % летом и 12%зимой.

Карта 026

УГОЛЬ ГСШ (Грузия)

Настоящая карта подготовлена на основании Экспресс-документации по безопасности морской перевозки навалом каменного угля марки ГСШ (Грузия) — ЭДК 11.01.02—87 со сроком действия с 22.07.87 до 22.07.89.

Настоящая карта подготовлена на основании

Класс ИМО	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м³/т	Размер частиц, мм
ВОН	Около 31	1,0	0,1-40,0

Свойства

См. карту 006 «АНТРАЦИТ АМ». При увлажнении разжижается.

Максимально допустимая транспортабельная влажность—22 % летом и 21 % зимой.

Карта 027

АНТРАЦИТ АШ1 (Донбасс)

Экспресс - документации по

безопасности морской перевозки навалом Донецкого антрацита марки АШ1 (Донбасс)—ЭДК 11.01.06—87 со сроком действия с 01.01.88 до 01.01.90.

Класс ИМО	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м³/т	Размер частиц, мм
ВОН	35	1,0	0,1-20,0

Свойства

См. карту 006 «АНТРАЦИТ АМ». При увлажнении разжижается.

Самонагревание маловероятно. Максимально допустимая транспортабельная влажность— 11 % летом и 10 % зимой.

Карта 028

АНТРАЦИТ АК (Донбасс)

Настоящая карта подготовлена на основании Экспресс - документации по безопасности морской перевозки навалом Донецкого антрацита марки АК (Донбасс) —ЭДК 11.01.07—87 со сроком действия с 01.01.88 до 01.01.90.

Класс ИМО	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м³/т	Размер частиц, мм

Настоящая карта подготовлена на основании

ВОН	40	1,0	20-150
-----	----	-----	--------

Свойства

С.м. карту 006 «АНТРАЦИТ АМ». Самонагревание и самовозгорание маловероятны. Не разжижается.

Карта 029

АНТРАЦИТ АС (Донбасс)

Настоящая карта подготовлена на основании Экспресс - документации по безопасности морской перевозки навалом Донецкого антрацита марки АС (Донбасс) — ЭДК 11.01.08—87 со сроком действия с 01.01.88 до 01.01.90.

Класс ИМО	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
ВОН	33	1,0	1-20,0

Свойства

См. карту 006 «АНТРАЦИТ АМ». Самонагревание и самовозгорание маловероятны. Не разжижается

Карта 030

КОКСУЮЩИЙСЯ УГОЛЬ Ж—КОНЦЕНТРАТ (Донбасс)

Экспресс - документации по безопасности морской перевозки навалом коксующегося обогащенного угля марки Ж—концентрата (Донбасс)—ЭДК 11.01.09—87 со сроком действия с 01.01.88 до 01.01.90.

Класс ИМО	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
ВОН	35	1,2	1-10

Свойства

Настоящая карта подготовлена на основании

См. карту 006 «АНТРАЦИТ АМ». Не склонен к самонагреванию). При увлажнении разжижается. Максимально допустимая транспортабельная влажность— 14 % летом и 13 % зимой.

Карта 031

УГОЛЬ 2ГЖО (Печорский отсев)

Настоящая карта подготовлена на основании Экспресс - документации по безопасности морской перевозки навалом каменного угля марки 2ГЖО (Печорский отсев) —ЭДК 31.01.12—87 со сроком действия с 01.12.87 до 01.12.89.

Класс ИМО	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
ВОН	36	1,1	0,1-10,0

Свойства

Метан не выделяет. К самовозгоранию не склонен. При увлажнении разжижается. Максимально допустимая транспортабельная влажность— 18 % летом и 17 % зимой.

Карта 032

УГОЛЬ Ж6 (Партизанское месторождение, Приморский край) Настоящая карта подготовлена на основании Карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом каменного угля марки Ж6 (Партизанское месторождение, Приморский край) —РДО 31.11.02.38—87 со сроком действия с 01.01.88 до 01.01.93.

Класс ИМО	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
ВОН	40	1,27	0,1-2,0

Свойства

См. карту 006 «АНТРАЦИТ АМ». Не разжижается.

Карта 033

УГОЛЬ Д (Черногорское месторождение, Красноярский край) Настоящая карта подготовлена на основании Карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом каменного угля марки Д (Черногорское месторождение, Красноярский край) —РД 31.11.02.36—87 со сроком действия с 01.01.88 до 01.01.93.

Класс ИМО	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
ВОН	35	1,4	1-40

Свойства С.м. касту 006 «АНТРАЦИТ АМ».
Не разжижается.

Карта 034

УГОЛЬ Г6 (Ургальское месторождение)
Настоящая карта подготовлена на основании Карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом каменного угля марки Г6 (Ургальское месторождение)—РД 31.11.02.37—87 со сроком действия с 01.01.88 до 01.01.93.

Класс ИМО	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
ВОН	36	1,1	0,1-40,0

Свойства
С.м. карту 006 «АНТРАЦИТ АМ». Самонагревание и самовозгорание маловероятны. Не разжижается.

Карта 035

БУРЫЙ УГОЛЬ Б (месторождение Кумертау, Башкортостан)
Настоящая карта подготовлена на основании Экспресс - документации по безопасности морской перевозки навалом бурого угля марки Б (месторождение Кумертау, Башкортостан)—ЭДК 11.01.01—87 со сроком действия с 22.07.87 до 22.07.89.

Класс ИМО	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
ВОН	32	1,4	0,1-20,0

Свойства

См. карту 006 «АНТРАЦИТ АМ». При увлажнении разжижается.

Максимально допустимая транспортабельная влажность—51 % летом и 48% зимой

Карта 036

УГОЛЬ СС (Нерюнгринское месторождение)

Настоящая карта подготовлена на основании Карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом каменного угля марки СС (Нерюнгринское месторождение)—РД 31.11.02.39—87 со сроком действия с 01.01.88 до 01.01.93.

—	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
—	36	0,97	0,1-300,0

Свойства См: карту 006 «АНТРАЦИТ АМ».

Не разжижается.

Карта 037

УГОЛЬНАЯ ШИХТА (Донбасс, Мариупольский КХЗ)

Настоящая карта подготовлена на основании Карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом угольной шихты (Донецкий бассейн, Мариупольский коксохимический завод)—РД 31.11.02.32—87 со сроком действия с 01.09.87 до 01.09.92.

—	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
—	37	1,0-1,1	1-10

Свойства

См. карту 006 «АНТРАЦИТ АМ». При увлажнении разжижаются.

Максимально допустимая транспортабельная влажность—13 % летом и 12 % зимой.

Карта 038

УГОЛЬ К (Нерюнгринское месторождение)

Настоящая карта подготовлена на основании Временной карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом угля марки К (Нерюнгринское месторождение)—РД 31.11.02.14—85 'со сроком действия с 01.11.85 до 01.11.88.

—	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м³/т	Размер частиц, мм
—	36	1,02	0,1-70,0

Свойства

См. карту 006 «АНТРАЦИТ АМ». Не разжижается.

Карта 039

УГОЛЬ Г6 (Сахалинское месторождение)

Настоящая Карта подготовлена на основании Временной карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом каменного угля марки Г6 (Сахалинское месторождение) — РД 31.11.01.97—84 со сроком действия с 01.09.84 до 01.09.87.

—	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м³/т	Размер частиц, мм
—	41	1,11	1-10

Свойства

См. карту 006 «АНТРАЦИТ АМ». Не разжижается

Карта 040

УГОЛЬ К10 (Кузбасс)

Настоящая карта подготовлена на основании Временной карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом

каменного угля марки К10 (Кузбасс) —РД 31.11.01.79—82 со сроком действия с 01.07.82 до 01.07.87.

—	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
—	Около 38	1,1	13-100

Свойства

См. карту 006 «АНТРАЦИТ АМ». В зимнее время для предотвращения смерзания уголь может быть обработан ниогрином, выработанным из нефтепродуктов. Не разжижается.

Карта 041

АНТРАЦИТ (Вьетнам)

Настоящая карта подготовлена на основании Временной карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом угля антрацита (Вьетнам) — РД 31.11.01.64—80 со сроком действия с 01.11.80 до 01.11.88.

—	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
—	Около 38	1,1	0,1-18,0

Свойства

См. карту 006 «АНТРАЦИТ АМ». При увлажнении разжижается. Максимально допустимая транспортабельная влажность—13 % летом и 12 % зимой.

Карта 042

АНТРАЦИТ АШ2 (Донбасс)

Настоящая карта подготовлена на основании Экспресс - документации по безопасности морской перевозки навалом антрацита марки АШ2 (Донбасс)—ЭДК 11.01.44—90 со сроком действия с 04.90 до 04.92.

Класс ИМО	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
ВОН	34	1,0	0,1-20,0

Свойства

См. карту 006 «АНТРАЦИТ АМ». При увлажнении разжижается.

Максимально допустимая транспортабельная влажность—10 % летом и 9 % зимой.

Карта 043

МЕДНОНИКЕЛЕВАЯ РУДА (Талнахское месторождение, г. Норильск)

Настоящая карта подготовлена на основании карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом медно-никелевой руды (Талнахское месторождение, г. Норильск)—КТР 31.11.02.47—88 со сроком действия с 01.01.89 до 01.01.94.

—	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
—	Более 35	0,38	0,1-400

Свойства

Медноникелевая руда склонна к самонагреванию и самовозгоранию, выделяет сернистый газ и поглощает кислород. Мелкие фракции руды при увлажнении разжижаются. Максимально допустимая транспортабельная влажность руды—7,4% летом и 6,9 % зимой.

Карта 044

АРГИЛЛИТ (п. Новикове Сахалинской обл.)

Настоящая карта подготовлена на основании Временных технологических условий перевозки аргиллита навалом на морских судах—РД 31.11.01.03—71 со сроком действия с 12.05.81 до 12.05.96.

—	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
—	Более 35	1,3	0,1-300

Свойства

Склонен к самовозгоранию, выделяет взрывоопасные и токсичные газы (метан, оксид и диоксид углерода). При влажности более 20 % выделяет

свободную воду. Максимально допустимая транспортабельная влажность 20 %.

Карта 045

ПЕРЛИТ (Турция, Греция)

Настоящая карта подготовлена на основании карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом перлита (Турция, Греция) —КТР 31.11.02.86—90 со сроком действия с 01.01.90 до 01.01.90.

Класс ИМО	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
ВОН —	35—40	0,8-0,9	1,0-4,0

Свойства

НР разжижается. Пылит.

Карта 046

ЦИНКОВЫЙ и СВИНЦОВЫЙ КОНЦЕНТРАТЫ (Тетюхиское месторождение)

Настоящая карта подготовлена на основании карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом свинцового и цинкового концентратов — КТР 31.1 1.02.84—90 со сроком действия с 01.01.91 до 01.01.96.

Концентрат	Класс ИМО	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
Цинковый	-	40	0,52	Порошок
Свинцовый	-	40	0,42	»

Свойства

При увлажнении разжижаются. Максимально допустимая транспортабельная влажность для цинкового концентрата 10%, свинцового—8,5%.

Грузоотправитель обязан контролировать влажность в процессе погрузки.

Карта 047

МАГНЕЗИТ (Корея)

Настоящая карта подготовлена на основании Технических условий перевозки на морских судах навалом магнезита (Корея)—РД 31.11.01.04—71 со сроком действия с 01.03.71 до 01.03.76.

Класс ИМО	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
—	Около 35	0,47	-

Свойства

Не разжижается. Пылит.

Карта 048

ЖЕЛЕЗОРУДНЫЕ КОНЦЕНТРАТЫ (Кольское место рождение)

Настоящая карта подготовлена на основании Карты технологического режима безопасности морской перевозки железорудных концентратов (Кольское месторождение)—РД 31.11.02.46—88 со сроком действия с 01.01.89 до 01.01.94.

Железорудный концентрат	—	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
Оленегорский Ковдорский	—	Более 35 » 35	0,38 0,36	Порошок »

Свойства

При увлажнении разжижаются. Грузоотправитель обязан контролировать влажность в процессе погрузки.

Карта 049

ШАМОТ (Словакия)

Настоящая карта подготовлена на основании Карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом шамота (Словакия)—РД 31.11.01.69—80 со сроком действия с 28.10.80 до 28.10.85.

Класс ИМО—	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
—	Около 31	0,67	1—10

Свойства

Не разжижается. Пылит.

Карта 050

СЕРНЫЙ КОЛЧЕДАН

Настоящая карта подготовлена на основании Временных технических условий перевозки серного колчедана на морских судах—РД 31.11.01.06—71 со сроком действия с 01.01.72 до 01.01.77.

Вид и марка серного колчедана	—	Угол естественного	Удельный погрузочный	Размер частиц, мм
		откоса, °	объем, м ³ /т	
Рядовой (КСР) 0-4	—	Около 35	0,4	0-4
» (КСР) 0-8		35	0,4	0—8
» (КСР) 8-80		35	0,4	8—80
» (КСР) 0-300		35	0,4	0-300

Свойства

Склонен к самонагреванию и самовозгоранию, выделяет сернистый и углекислый газы и поглощает кислород. При увлажнении разжижается. Грузоотправитель обязан контролировать влажность в процессе погрузки. Трюмы с серным колчеданом следует загерметизировать.

Вид и марка серного колчедана	Безопасные пределы транспортабельной влажности, %	
	Летом	Зимой
Рядовой (КСР) 0-4	2,5—6,0	2,5—5,5
» (КСР) 0-8	2,5—6,0	2,5—5,5
» (КСР) 8-80	2,5—6,0	2,5—5,5
» (КСР) 0-300	2,5—6,5	2,5-6,0

Карта 051

ЦИНКОВЫЙ КОНЦЕНТРАТ (Корея)

Настоящая карта подготовлена на основании Временных технических условий перевозки на морских судах цинкового концентрата (Корея) —РД 31.11.01.07—72 со сроком действия с 12.04.72 до 12.04.77.

Класс ИМО	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
—	Менее 35	0,36	Порошок

Свойства

Разжижается. Максимально допустимая транспортабельная влажность 11,5 %.

Карта 052

БОКСИТЫ

Настоящая карта подготовлена на основании Карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом бокситов—РД 31.11.02.28—86 со сроком действия с 01.01.87 до 01.01.92.

Класс ИМО—	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
—	Более 35	0,55—0,75	0—10

Свойства

Разжижается. Разрешается погрузка груза с влажностью, не превышающей допустимую (транспортабельную), указываемую в сертификате грузоотправителя, выдаваемом капитану судна согласно Кодексу ИМО. Влажность груза должна контролироваться администрацией судна по методике Кодекса ИМО.

Карта 053

МЕДНЫЙ КОЛЧЕДАН

Настоящая карта подготовлена на основании Технические условия морской перевозки навалом медного колчедана — РД 31.11.01.11—75 со сроком действия с 15.08.75 до 15.08.80.

Класс ИМО	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм

—	43	0,33	0-4
---	----	------	-----

Свойства

Разжижается. Максимально допустимая транспортабельная влажность—5,4 % летом и 5,1 % зимой.

Карта 054

МЕДНЫЙ КОНЦЕНТРАТ (о. Кипр)

Настоящая карта подготовлена на основании Технических условий морской перевозки навалом медного концентрата (о. Кипр) —РД 31.11.01.12—75 со сроком действия с 15.08.75 до 15.08.80.

Класс ИМО	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м³/т	Размер частиц, мм
—	Около 45	0,5	Порошок

Свойства

Разжижается. Максимально допустимая Транспортабельная влажность—10.1 % летом и 9.5 % зимой.

Карта 055

ХРОМОВЫЙ КОНЦЕНТРАТ (о. Мадагаскар)

Настоящая карта подготовлена на основании Технических условий морской перевозки навалом хромового концентрата (о. Мадагаскар)—РД 31.11.01.17—75 со сроком действия с 15.08.75 до 15.08.80.

Класс ИМО	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м³/т	Размер частиц, мм
—	Более 35	0,43	Порошок

Свойства

При влажности ниже 2 или выше 8,5 % концентрат является опасным в отношении смешения или разжижения, и перевозка такого груза на всех сухогрузных судах, в том числе балкерах, не допускается.

Карта 056

МЕДНЫЙ КОНЦЕНТРАТ (Филиппины)

Настоящая карта подготовлена на основании Технических условий морской перевозки навалом медного концентрата (Филиппины) —РД 31.11.01.19—75 со сроком действия с 25.12.75 до 25.12.80.

Класс ИМО	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
—	Около 40	0,5	Порошок

Свойства

Разжижается. Максимально допустимая транспортабельная влажность – 13% летом и 12,3 зимой

Карта 057

ПЛАВИКОВЫЙ ШПАТ (Бангкок)

Настоящая карта подготовлена на основании Технических условий морской перевозки навалом плавленого шпата (Бангкок)—РД 31.11.01.20—75 со сроком действия с 29.02.75 до 29.12.80.

—	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
—	Около 42	0,74	30 - 100

Свойства

Относится к классу ядовитых веществ. Не разжижается. Не допускается размещение совместно с кислотами, а также увлажнение. При работе в открытых грузовых помещениях с плавленым шпатом люди должны быть обеспечены противопылевыми) респираторами и спецодеждой. В процессе рейса грузовые помещения должны вентилироваться.

Карта 058

БАРИТ (Индия)

Настоящая карта подготовлена на основании Технических условий морской перевозки навалом барита (Индия)—РД 31.11.01.22—75 со сроком действия с 29.12.75 до 29.12.80.

Класс ИМО	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м³/т	Размер частиц, мм
—	Около 45	0,4	-

Свойства

При увлажнении разжижается. Максимально допустимая транспортабельная влажность — 6,0 % летом и 5,5 % зимой.

Карта 059

ФЕРРОМАРГАНЕЦ (Зестафонский комбинат, Грузия)

Настоящая карта подготовлена, на основании Технических условий морской перевозки навалом ферромарганца (Зестафонский комбинат, Грузия) —РД 31.11.01.26—76 со сроком действия с 06.12.76 до 06.12.81.

—	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м³/т	Размер частиц, мм
—	Около 40	0,3	50-300

Свойства

Обладает значительной склонностью к скольжению по гладкой металлической палубе. При взаимодействии с водой не разжижается, выделяет легковоспламеняющийся водород и ядовитый фосфин. Поглощает кислород.

Требования к безопасности перевозки

Безопасность в отношении смешения груза обеспечивается при соблюдении специально рассчитанного плана загрузки с размещением партии ферромарганца только в одном трюме на специально оборудованном судне (штабель груза должен опираться на борта) с загрузкой других грузовых помещений не смещаемым генеральным грузом. Загрузка твиндеков ферромарганцем не допускается. Грузовое помещение должно постоянно вентилироваться.

Карта 060

ГЛИНОЗЕМ (Югославия)

Настоящая карта подготовлена на основании Технических условий морской перевозки навалом глинозема (Югославия) — РД 31.11.01.16—75 со сроком действия с 28.07.75 до 28.07.82.

Класс ИМО	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м³/т	Размер частиц, мм
—	Около 41	0,83	Порошок

Свойства

Сильно пылит. При взаимодействии с водой не разжижается.

Карта 061

КОЛЧЕДАН СЕРНЫЙ ФЛОТАЦИОННЫЙ

Настоящая карта подготовлена на основании Карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом колчедана серного флотационного— РД 31.11.02.40—88 со сроком действия с 01.04.88 до 01.04.93.

—	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м³/т	Размер частиц, мм
—	Более 35	0,45-0,52	1,0-6,0

Свойства

Возможно самонагревание, снижение концентрации кислорода и выделение сернистого и углекислого газов в атмосфере трюмов. Разжижается.

Максимально допустимая транспортабельная влажность — 6,6 летом и 6,2 зимой

Карта 062

КОНЦЕНТРАТ ЦИНКОВЫЙ (Иран)

Настоящая карта подготовлена на основании Технических условий морской перевозки навалом цинкового концентрата (Иран)—РД 31.11.01.29—76 со сроком действия с 06.12.70 до 06.12.81.

Класс ИМО	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м³/т	Размер частиц, мм

—	Более 35	0,43	Поршок
---	----------	------	--------

Свойства

Возможно самонагревание, снижение концентрации кислорода и выделение сернистого и углекислого газов в атмосфере трюмов. Максимально допустимая транспортабельная влажность—10% летом и 9,5 % зимой.

Карта 063

БЕНТОНИТОВАЯ ГЛИНА (Азербайджан)

Настоящая карта подготовлена на основании Технических условий морской перевозки навалом бентонитовой глины (Азербайджан) —РД 31.11.01.30—76 со сроком действия с 06.12.76 до 06.12.81.

Класс ИМО	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
—	Более 35	0,9	-

Свойства

Возможно снижение концентрации кислорода в атмосфере закрытого грузового помещения. Разжижается. Максимально допустимая. Максимально допустимая транспортабельная влажность 35%.

Карта 064

ЖЕЛЕЗОРУДНЫЕ ОКАТЫШИ (г. Кривой Рог)

Настоящая карта подготовлена на основании Карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом железорудных окатышей (г. Кривой Рог)—31.11.01.95—84 со сроком действия с 01.01.87 до 01.01.92.

Класс ИМО	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
—	Около 32	0,53	10-20

Свойства

Возможно снижение концентрации кислорода в атмосфере закрытого грузового помещения. Не разжижается.

Карта 065

ХРОМОВАЯ РУДА (месторождение «Донское», Казахстан)

Настоящая карта подготовлена на основании Технических условий морской перевозки навалом хромовой руды (месторождение «Донское», Казахстан)—РД 31.11.01.32-76 со сроком действия с 06.12.76 до 06.12.81.

Класс ИМО	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
—	Около 40	0,33	-

Свойства

Возможно снижение концентрации кислорода в атмосфере закрытого грузового помещения.

Карта 066

ПЛАВИКОВЫЙ ШПАТ (Таиланд)

Настоящая карта подготовлена на основании Технических условий морской перевозки навалом концентрата плавленого шпата (Таиланд)—РД 31.11.01.23—76 со сроком действия с 22. II.76 до 22.11.81.

—	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
—	Около 40	0,6	Порошок

Свойства

В сухом состоянии сильно пылит. Разжижается. Максимально допустимая транспортабельная влажность—11,3% летом и 10,6 % зимой. Груз ядовит.

Карта 067

ХЛОРИСТЫЙ КАЛИЙ КРИСТАЛЛИЧЕСКИЙ (марки А и В)

Настоящая карта подготовлена на основании Карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом хлористого калия кристаллического—КТР 31.11.02.66—89 со сроком действия с 01.01.90 до 01.01.95.

—	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
—	—	—	—

—	Около 41	0,85	Мелкие кристаллы
---	----------	------	------------------

Свойства

Разжижается. Пылит. Усиливает коррозию металла.

Марка груза	Максимально допустимая транспортабельная влажность, %	
	Летом	Зимой
А	9,8 12,0	9,3 11,3
В		

Карта 068

ФОСФАТЫ (Алжир)

Настоящая карта подготовлена на основании карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом фосфатов (Алжир)—РД 31.11.01.67—80 со сроком действия с 30.06.80 до 30.06.85.

Класс ИМО	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м³/т	Размер частиц, мм
—	31	0,62	Порошок

Свойства

В сухом состоянии сильно пылят. Разжижаются. Максимально допустимая транспортабельная влажность—14,5% летом и 14% зимой.

Карта 069

ИЛЬМЕНИТ (Западная Австралия)

Настоящая карта подготовлена на основании Временной карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом ильменита (Западная Австралия)—РД 31.11.01.70—83 со сроком действия с 01.01.87 до 01.01.92.

Класс ИМО	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м³/т	Размер частиц, мм
—	30	0,41	Порошок

Свойства

В сухом состоянии сильно пылит. При существующей фактической влажности в момент погрузки не разжижается.

Карта 070

ГЛИНОЗЕМ (ФРГ)

Настоящая карта подготовлена на основании Карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом глинозема (ФРГ) —РД 31.11.01.71—81 со сроком действия с 01.06.81 до 01.06.86.

Класс ИМО	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
—	Около 34	0,9	Порошок

Свойства Сильно

пылит.

Карта 071

КАОЛИН (Словакия)

Настоящая карта подготовлена на основании Карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом каолина (Словакия)—РД 31.11.01.72—81 со сроком действия с 01.11.84 до 01.11.89.

—	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
—	Около 36	0,9	10

Свойства

Пылит.

Карта 072

СУЛЬФАТ АММОНИЯ КРИСТАЛЛИЧЕСКИЙ

Настоящая карта подготовлена на основании Карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом кристаллического сульфата аммония—РД 31.11.01.76—81 (продлен до 01.01.90).

—	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
—	33-40	1,11	До 2

Свойства

Пылит.

Карта 073

СУПЕРФОСФАТ

Настоящая карта подготовлена на основании Карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом порошковидного суперфосфата—РД 31.11.01.77—81 (продлен до 01.01.90).

—	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
—	33-38	0,83-0,91	Порошок

Свойства

Пылит.

Карта 074

КОНЦЕНТРАТ МАРГАНЦЕВОЙ РУДЫ (Никопольское месторождение)

Настоящая карта подготовлена на основании Временной карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом концентрата марганцевой руды 1-го сорта (Никопольско месторождение) — РД 31.11.01.80—82 (продлен до 01.07.90).

—	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
—	Около 37	0,62	0,1-10,0

Свойства

В сухом состоянии пылит. Концентрат марганцевой руды 1-го сорта не разжижается, концентрат 2-го сорта разжижается. Максимально допустимая транспортабельная влажность —21,4 % летом и 19 % зимой.

Карта 075

ЖЕЛЕЗОРУДНЫЙ КОНЦЕНТРАТ В ВИДЕ ОКАТЫШЕЙ (Бразилия)

Настоящая карта подготовлена на основании Карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом железорудного концентрата в виде окатышей (Бразилия) — РД 31.11.01.81—82.

Класс ИМО	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м³/т	Размер частиц, мм
—	32	0,47	12-16

Свойства

Возможно поглощение кислорода из атмосферы трюма.

Карта 076

ЦЕМЕНТНЫЙ КЛИНКЕР

Настоящая карта подготовлена на основании Карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом цементного клинкера — РД 31.1 1.01.83—82.

Класс ИМО	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м³/т	Размер частиц, мм
—	Около 30	0,62	0,1-20,0

Свойства Сильно

пылит.

Карта 077

ПЛАВИКОВЫЙ ШПАТ (Кения)

Настоящая карта подготовлена на основании Карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом плавленого шпата (Кения) — РД 31.11.01.66—83 со сроком действия с 14.02.83 до 01.01.88.

—	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м³/т	Размер частиц, мм
—	Около 43	0,71	Порошок

Свойства

Относится к классу ядовитых веществ. В сухом состоянии сильно пылит. Разжижается. Допустимая транспортальная влажность—согласно сертификату грузоотправителя.

Карта 078

МЕЛКАЯ ХРОМОВАЯ РУДА (месторождение «Донское», Казахстан)

Настоящая карта подготовлена на основании Временной карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом мелкой хромовой руды (месторождение «Донское», Казахстан)—РД 31.11.01.90—83 со сроком действия с 01.08.83 до 01.08.89.

Класс ИМО	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
—	Более 35	0,43	0,1-20,0

Свойства

Разжижается. Максимально допустимая транспортальная влажность 7 %.

Карта 079

ХЛОРИСТЫЙ КАЛИЙ ГРАНУЛИРОВАННЫЙ (марки Б)

Настоящая карта подготовлена на основании Карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом хлористого калия гранулированного (марки Б) —КТР 31.11.02.67—89 со сроком действия с 01.01.90 до 01.01.95.

—	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
—	Около 36	0,91	1-7

Свойства

Пылит. Не разжижается. Усиливает коррозию металла.

Карта 080

КАРБАМИД ГРАНУЛИРОВАННЫЙ

Настоящая карта подготовлена на основании Карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом карбамида гранулированного—РД 31.11.01.91—83 со сроком с 01.01.84 до 01.01.89.

—	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
—	25-27	1,36	1-4

Свойства

Пылит. Не разжижается. Усиливает коррозию металла.

Карта 081

ШРОТ СОЕВЫЙ

Настоящая карта подготовлена на основании Карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом шрота соевого—РД31.11.01.93— 83 со сроком действия с 01.01.84 до 01.01.89.

—	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
—	28-30	1,8	0,1-5,0

Свойства

Склонен к самонагреванию. Возможно газовыделение и поглощение кислорода из воздуха. Пылит. Не разжижается.

Карта 082

МАРГАНЦЕВАЯ РУДА (Габон)

Настоящая карта подготовлена на основании Временной карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом марганцевой руды (Габон)—РД 31.11.01.99—84 со сроком действия с 01.12.84 до 01.12.87.

—	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м³/т	Размер частиц, мм
—	Около 38	0,52	1-200

Свойства

Пылит. Не разжижается.

Карта 083

ГРАНУЛИРОВАННЫЙ ШЛАК (завод «Азовсталь»)

Настоящая карта подготовлена на основании Карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом шлака гранулированного (завод «Азовсталь») — РД 31.П.01.92—83 со сроком действия с 01.01.84 до 01.01.89.

—	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м³/т	Размер частиц, мм
—	36	0,8	0,1-10,0

Свойства

Не разжижается. Пылит.

Карта 084

КОНЦЕНТРАТ МАРГАНЦЕВОРУДНЫЙ, КАРБОНАТНЫЙ,
ФЛОТАЦИОННЫЙ (Чиатурское месторождение, Грузия)

Настоящая карта подготовлена на основании Карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом концентрата марганцеворудного, карбонатного, флотационного (Чиатурское месторождение, Грузия) — РД 31.11.01.96—84 со сроком действия с 01.02.84 до 01.02.89.

—	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м³/т	Размер частиц, мм
—	38	0,7	Порошок

Свойства

Разжижается. Пылит. Максимально допустимая транспортабельная влажность— 17 % летом и 16 % зимой.

ОСНОВАНИИ

Карта 085

ОТВАЛЬНЫЙ ШЛАК

Настоящая карта подготовлена на Временной карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом отвального шлака—РД 31.11.01.89—84 со сроком действия с 01.09.84 до 01.09.87.

—	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
—	32	0,5	Порошок

Свойства

Разжижается. Пылит. Максимально допустимая транспортабельная влажность 10 %.

Карта 086

МЕТАЛЛИЗОВАННЫЕ ОКАТЫШИ (Оскольский ЭМК)

Настоящая карта подготовлена на основании Карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом окатышей металлизированных термически пассивированных (Оскольский ЭМК) — РД 31.11.02.76—90 со сроком действия с 01.06.90 до 01.09.90.

—	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
—	30	0,47	До 50

Свойства

Не разжижается. Склонен к самонагреванию и самовозгоранию), выделяет взрывоопасный водород.

Карта 087

основании

ФОСФАТЫ (Иордания)

Настоящая карта подготовлена на основании Карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом фосфатов (Иордания)—РД 31.11.02.04—85 со сроком действия с 01.03.85 до 01.03.90.

Класс ИМО	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м³/т	Размер частиц, мм
—	33	0,66	0,1-10,0

Свойства

Разжижаются. Максимально допустимая транспортабельная влажность 17 %.
В сухом состоянии сильно

Карта 088

НЕФТЕКОКС ОБОЖЖЕННЫЙ (США)

Настоящая карта подготовлена на Временной карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом нефтекокса обожженного (США)—РД 31.11.02.05—85 со сроком действия с 01.05.85 до 01.05.88.

—	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м³/т	Размер частиц, мм
—	38	1,06	1-10

Свойства

Не разжижается. Пылит.

Карта 089

АГЛОМЕРАТ ЖЕЛЕЗНОЙ РУДЫ (Бразилия)

Настоящая карта подготовлена на основании Временной карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом

основании

агломерата железной руды (Бразилия)—РД 31.11.02.07—85 со сроком действия с 15.05.85 до 15.05.88.

—	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
—	42	0,4	0,1-0,5

Свойства

Разжижается. В сухом состоянии пылит, склонен к самонагреванию, выделяет метан и другие газы. Максимально допустимая транспортабельная влажность—6,5% летом и 6,1 % зимой.

Карта 090

ИЗВЕСТНЯКОВАЯ МУКА (Спасский завод, Приморье)

Настоящая карта подготовлена на основании Карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом известняковой муки (Спасский завод, Приморье) —РД 31.11.02.08—85 со сроком действия с 15.05.85 до 15.05.90.

—	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
—	.Менее 35	0,81	Порошок

Свойства

Не разжижается. Пылит.

Карта 091

МАРГАНЦЕВАЯ РУДА (Австралия)

Настоящая карта подготовлена на Карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом марганцевой руды (Австралия)—РД 31.11.02.09—85 со сроком действия с 01.06.85 до 01.06.90.

основании

—	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м³/т	Размер частиц, мм
—	34	0,48	1-120

Свойства Не
разжижается.

Карта 092

ТАПИОКА (Таиланд)

Настоящая карта подготовлена на основании Временной карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом тапиоки (Таиланд) —РД 31.11.02.10—85 со сроком действия с 01.06.85 до 01.06.88.

—	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м³/т	Размер частиц, мм
—	Менее 35	1,6	1—20

Свойства

Не разжижается. Склонна к самонагреванию. Пылит. Выделяет углекислый и угарный газы.

Карта 093

ЖЕЛЕЗНАЯ АГЛОРУДА

Настоящая карта подготовлена на основании Временной карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом железной аглоруды—РД 31.11.02.12—85 со сроком действия с 01.09.85 до 01.09.88.

—	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м³/т	Размер частиц, мм
---	------------------------------------	--	----------------------

основании

—	32	0,42	0,2-20,0
---	----	------	----------

Свойства

Разжижается. Максимально допустимая транспортабельная влажность — 7,8 % летом и 7,4 % зимой.

Карта 094

ШЛАК ВУЛКАНИЧЕСКИЙ (Козельское месторождение)

Настоящая карта подготовлена на основании Временной карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом шлака вулканического (Козельское месторождение) — РД 31.11.02.13—85 со сроком действия с 01.09.85 до 01.09.90.

—	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м³/т	Размер частиц, мм
—	38	0,78	0,1-40,0

Свойства Не

разжижается.

Карта 095

КОКС МАРКИ КЛ1

Настоящая карта подготовлена на основании Временной карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом кокса марки КЛ1—КТР 31.11.02.16—85 со сроком действия с 01.05.86 до 01.05.89.

—	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м³/т	Размер частиц, мм
—	Более 35	2,0	40—100

Свойства Не

разжижается.

Карта 096

ПЕСОК ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Настоящая карта подготовлена на основании Карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом песка для строительных работ—РД 31.11.02.17—86 со сроком действия с 01.05.86 до 01.05.91.

Класс ИМО	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м³/т	Размер частиц, мм
—	Более 36	0,69	0,1-5,0

Свойства

Разжижается. Максимально допустимая транспортабельная влажность 16 %.

Карта 097

ЩЕБЕНЬ

Настоящая карта подготовлена на основании Карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом щебня—КТР 31.11.02.18—86 со сроком действия с 01.05.86 до 01.05.96.

Класс ИМО	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
—	32-37	0,66-0,78	3-70

Карта 098

ФОСФАТЫ (Сирия)

Настоящая карта подготовлена на основании Временной карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом фосфатов (Сирия)—РД 31.11.02.19—86 со сроком действия с 01.05.86 до 01.05.89.

Класс ИМО	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
—	32	0,62	Порошок

Свойства

Разжижаются. Максимально допустимая транспортабельная влажность—13,5% летом и 12,8% зимой. В сухом состоянии сильно пылят.

Карта 099

ИЛЬМЕНИТ (Норвегия)

Настоящая карта подготовлена на основании Карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом ильменита (Норвегия)—КТР 31.11.02.20—86 со сроком действия с 01.05.86 до 01.05.91.

—	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
—	38	0,55	Порошок

Свойства

Разжижается. Пылит. Максимально допустимая транспортабельная влажность—9,9 % летом и 9,4 % зимой.

Карта 100

КОКС НЕФТЯНОЙ (Пермская обл.)

Настоящая карта подготовлена на основании Временной карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом кокса нефтяного (Пермская обл.)—КТР 31.11.02.21—86 со сроком действия с 01.05.86 до 01.05.89.

—	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
—	38	1,4	1-25

Свойства

Не разжижается. Пылит.

Карта 101

ИЗВЕСТНЯКОВАЯ МУКА (г. Дальнегорск)

Настоящая карта подготовлена на основании Карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом известняковой муки (г. Дальнегорск)—РД 31.11.02.22—86 со сроком действия с 01.05.86 до 01.05.91.

—	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
—	Около 35	0,7	Порошок

Свойства

Не разжижается. Пылит.

Карта 102

ЦЕМЕНТ

Настоящая карта подготовлена на основании Временной карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом цемента—КТР 31.11.02.23—86 со сроком действия с 01.05.86 до 01.05.89.

—	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
—	14-16	0,62	Порошок

Свойства

Очень пылит. Предохранять от увлажнения.

Карта 103

КОНЦЕНТРАТЫ ПОЛИМЕТАЛЛИЧЕСКИХ РУД (Южная Америка)

Настоящая карта подготовлена на основании Карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом концентратов полиметаллических руд (Южная Америка) — РД 31.11.02.27—86 со сроком действия с 01.01.87 до 01.01.92.

—	Угол естественного	Удельный погрузочный	Размер частиц, мм
	откоса, °	объем, м ³ /т	
—	Более 35	0,38-0,60	Порошок

Свойства

Разжижаются. Грузоотправитель обязан выдать сертификат на каждый вид груза с указанием максимально допустимой транспортабельной и фактической влажности. Концентраты с влажностью, превышающей максимально допустимую, к погрузке на судно не принимаются.

Карта 104

ГИПСОВЫЙ КАМЕНЬ (Иркутская обл.) •

Настоящая карта подготовлена на основании Карты технологического режима безопасности морской перевозки навалом гипсового камня (Иркутская обл.)—РД 31.11.02.29—86 со сроком действия с 01.01.87 до 01.01.92.

—	Угол естественного откоса, °	Удельный погрузочный объем, м ³ /т	Размер частиц, мм
—	35	0,71	25-150

Свойства

Не разжижается. Возможно выделение углекислого газа.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Декларация о транспортных характеристиках и условиях безопасности морской перевозки навалочного груза

_____ Рег.

№ ...—...—...—...

Срок действия — до . . . _____ 199. . . г.

Настоящая Декларация разработана во исполнение требований Правила 2 и Правила 6 главы VI Международной Конвенции по охране человеческой жизни на море (МК СОЛАС) и национальных правил безопасности морской перевозки незерновых навалочных грузов.

Выдается грузоперевозчику для информации о конкретных свойствах груза и для принятия необходимых мер по обеспечению безопасности морской перевозки.

НАИМЕНОВАНИЕ ГРУЗА:

_____ также указываются нормативные документы на выпускаемую продукцию

—

ПРЕДПРИЯТИЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

(наименование, почтовый и телеграфный адрес, телефон)

ГРУЗОВЛАДЕЛЕЦ:

(наименование, почтовый и телеграфный адрес, телефон)

ГРУЗООТПРАВИТЕЛЬ:

(наименование, почтовый и телеграфный адрес, телефон)

ИНФОРМАЦИЯ ПО ГРУЗУ

Наименование груза (вида груза) по Кодексу
ИМО) _____

Лист приложения к Кодексу ИМО *

Классификация по химической опасности согласно Кодексу
ИМО _____

Номер аварийной карточки по Кодексу
ИМО _____

* Грузы, не склонные (склонные) к разжижению и не имеющие (имеющие)
химической опасности.

ВНЕШНИЙ ВИД ГРУЗА

ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКИЙ СОСТАВ (крупность частиц)

ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГРУЗА

Удельный погрузочный объем, м³/т

Влажность разжижения, %

_____ Максимально
допустимая транспортабельная влажность при морской перевозке, %

_____ Технологическая влажность, %

Коэффициент проницаемости груза (при затоплении грузового помещения) и
прочие характеристики

ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТОЙЧИВОСТИ ОТКОСОВ ГРУЗ ПО КОДЕКСУ ИМО

Угол естественного откоса, °

— по откосу штабеля груза

— по методике Кодекса

ИМО _____

Классификация груза по наличию сцепления согласно
Кодексу ИМО

имеет/не имеет

Примечание. Угол естественного откоса определяется только для грузов, не имеющих сцепления.

ТРАНСПОРТНЫЕ ОПАСНОСТИ ГРУЗА

Указываются возможность смещения и разжижения груза, склонность к
самонагреванию и самовозгоранию, пожаровзрывоопасность, выделение

токсичных и взрывоопасных газов и т. д., также указывается совместимость грузов.

ТРЕБОВАНИЯ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОГО РЕЖИМА ПЕРЕВОЗКИ

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ К СУДНУ

Указываются требования к конструкции и оборудованию судов, которые могут быть использованы для перевозки данного груза навалом в соответствии с требованиями международных нормативных документов и национальных Правил.

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ К ГРУЗОВОМУ ПЛАНУ

Указываются соответствующие разделы Кодекса ИМО и национальных Правил, выполнение требований которых необходимо для обоснованного подбора судов, безопасного распределения груза в грузовых помещениях, определения достаточной штивки возможности перевозки груза в твиндеках, расчета остойчивости и прочности судов при условиях, когда груз не будет смещаться или его смещение будет в пределах норм безопасности.

Разрабатываются в соответствии с требованиями международных нормативных документов и национальных Правил.

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПОГРУЗКЕ

Разрабатываются в соответствии с нормативами, действующими на морском транспорте.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ГРУЗОМ

Разрабатываются мероприятия по обеспечению безопасности экипажа и судна при погрузо-разгрузочных работах с грузом в порту и при морской перевозке. В том числе указываются устройства, приборы и средства индивидуальной защиты, которые должны быть на судне при перевозке данного груза, и приводятся санитарно-гигиенические правила работы с грузом.

При внесении изменений или дополнений в ТУ грузоотправитель должен поставить в известность разработчика Декларации.

Грузоотправитель (или уполномоченное лицо)

(подпись)

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ «ДЕКЛАРАЦИИ О ТРАНСПОРТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИКАХ И УСЛОВИЯХ БЕЗОПАСНОСТИ МОРСКОЙ ПЕРЕВОЗКИ НАВАЛОЧНОГО ГРУЗА»

Декларация подготавливается во исполнение требований главы VI МК СОЛАС, раздела 24 МК МПОГ, с учетом положений «Кодекса безопасной практики для навалочных грузов» международной морской организации ИМО, текстуально соответствующего национальным правилам безопасности морской перевозки незерновых навалочных грузов Российской Федерации.

Декларация должна содержать исчерпывающую информацию о всех физических и химических свойствах груза, которые могут представить опасность при морской перевозке, и должна быть учтена при соблюдении мер предосторожности для решения вопросов безопасной перевозки груза, его размещения на судне и раскрепления (если это необходимо).

Сведения об опасных свойствах груза представляются грузоперевозчику грузоотправителем или его заботами.

Декларация подготавливается таким образом, чтобы по ее предъявлению грузоперевозчиком мог быть решен вопрос о подборе судов, объеме дополнительных работ (по штивке груза, установке временных переборок и т. п.), об оснащении судна дополнительным оборудованием (например, для контроля температуры, газовой среды в трюмах и т. п.), о спецодежде для персонала.

Декларация подготавливается на основании МК СОЛАС с учетом требований ГОСТ 1.5—85 и выпускается грузоотправителем или его заботами с привлечением, при необходимости, специализированных организаций.

СОДЕРЖАНИЕ ДЕКЛАРАЦИИ

Декларация состоит из двух частей:

1. Информация о грузе.

В наименовании груза указывается полное наименование с необходимой конкретизацией (сорт, марка, месторождение и т. п.), также приводятся нормативные документы на выпускаемую продукцию.

Наименование груза и прочие данные по Кодексу ИМО указывают в том случае, если груз включен в списки этого Кодекса. Для всех грузов, как включенных в Кодекс ИМО, так и не включенных в него, текстуально указывается склонность/несклонность к разжижению и наличие/отсутствие химической опасности.

Внешний вид груза должен определить его внешние признаки (кусковой, гранулированный, порошкообразный и т. п.).

Гранулометрический состав показывает распределение в процентах состава пробы по крупности частиц (гранул).

Физические характеристики приводятся согласно нормативам на производство и результатам дополнительных исследований по методикам Кодекса ИМО и национальных Правил.

При необходимости вводится пункт «Химический состав» и указывается в процентах химический состав груза.

Характеристики устойчивости откосов груза определяются по методикам ИМО и используются для классификации груза по степени смещаемости. На основании этих данных, согласно Кодексу ИМО, определяется необходимость установки дополнительных временных переборок, проведения расчетов устойчивости судна в случае смещения груза, определения достаточной штивки поверхности груза при погрузке.

Транспортные опасности груза (химические опасности, включающие склонность к самонагреванию и самовозгоранию, пожаровзрывоопасность, выделение токсичных и взрывоопасных газов, смещаемость, возможность разжижения и т. д.) определяются на основании методик и требований международных документов, национальных стандартов и Правил. В этом разделе грузоотправитель должен указать все имеющиеся у него сведения по опыту работы с грузом, которые могут повлиять на безопасность морской перевозки. Здесь же указывается совместимость груза с другими грузами при морской перевозке. В Декларации должны быть указаны соответствующие карточки Приложений Кодекса ИМО и Приложения 2 национальных Правил, если груз входит в списки этих Приложений, соответствующие разделы Г(О)СТ и/или других документов, содержащих сведения об опасностях груза и мерах предосторожности при его перевозке морем. В случае отступления от указанных в них мер или дополнения к ним должны быть даны компетентные пояснения.

2. Требования и мероприятия по обеспечению безопасного режима перевозки.

Этот раздел Декларации заполняется в том случае, если свойства груза требуют мер предосторожности, дополнительных к тем, которые содержатся в национальных Правилах — Кодексе ИМО или в имеющейся действующей нормативной документации. Если таковые отсутствуют, то записывается, что перевозка осуществляется в соответствии с общими положениями национальных Правил — Кодекса ИМО или действующими нормативными документами с их указанием.

Как правило, этот раздел заполняется в случае предъявления к перевозке нового для морского транспорта груза.

Декларация подписывается грузоотправителем или по его поручению организацией, разработавшей Декларацию.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4 (образец)

Сертификат о характеристиках груза на момент погрузки

Настоящий Сертификат выдан во исполнение требований Правила 2 главы VI Международной Конвенции по охране человеческой жизни на море СОЛАС и рекомендаций подраздела 4.2.

“CODE OF SAFE PRACTICE FOR SOLID BULK CARGOES” IMO 1991 года
(CODE BC)

Порт погрузки

Дата погрузки

Настоящим удостоверяется, что

груз _____

(наименование груза) погруженный на

судно _____

(наименование судна) соответствует Декларации о грузе

№ _____ и имеет следующие характеристики:

Удельный погрузочный объем (УПО),

м³/т _____

Сцепление _____

_____ имеет/не

имеет

Угол естественного откоса, ° (для грузов, не имеющих сцепления) _____

Максимально допустимая транспортабельная влажность *,
% _____

Фактическая влажность *, % (при необходимости указывается по грузовым помещениям)

Другие характеристики груза на момент погрузки, которые могут повлиять на безопасность морской перевозки груза (например, температура груза на момент погрузки, остаточная газоносность и т. п.)

_____ Для грузов, обладающих химическими опасностями, вносится запись: «Грузоотправитель подтверждает, что химические свойства груза на момент погрузки таковы, как заявлены в Сертификате».

По поручению грузоотправителя (грузовладельца)

(подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Безопасная обработка сухого навалочного груза

КОНТРОЛЬ ЗА ОБЕСПЕЧЕНИЕМ БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТ НА СУДНЕ И НА БЕРЕГУ (Рекомендации)

**Международная палата судоходства
Лондон**

ВВЕДЕНИЕ

В последние годы флот больших балкеров начал нести потери, связанные с серьезными конструктивными повреждениями судов, причем многие суда пропадают бесследно. Эта тенденция прослеживается на фоне постоянного снижения общих потерь во всем мире.

Выразив озабоченность по поводу последствий имевших место аварий с балкерами, ряд организаций начали действовать. Классификационные общества выпустили руководство по освидетельствованию убытков от повреждения корпуса судна. Международная Морская организация утвердила резолюцию, касающуюся необходимости освидетельствования нагрузок, возникающих в корпусе судна, и разработки обоснованной последовательности эксплуатационных операций.

Данный листок, предлагаемый вниманию персоналу судна и операторов порта, служит напоминанием о необходимости соблюдения неотъемлемых мер предосторожности до начала и во время погрузки, а также в процессе разгрузки судна. Многие пароходства уже выпустили руководства, подлежащие неукоснительному выполнению личным составом их судов. Подразумевается, что приводимые в листке рекомендации не будут вступать в противоречие с подобными руководствами.

К СВЕДЕНИЮ ЛИЧНОГО СОСТАВА СУДНА

Капитан или лицо командного состава должны ознакомиться с Кодексом безопасной практики перевозки твердых навалочных грузов ИМО (Кодексом

ИМО). Конвенция СОЛАС требует, чтобы грузоотправитель представлял капитану сведения о грузе, подлежащем перевозке. В разделе 4 вышеупомянутого Кодекса говорится о том, какие сведения необходимо получить для проведения компетентной оценки перевозки груза. Капитанам следует настоять на том, чтобы такая информация всегда имелаась в их распоряжении, поскольку от этого зависит безопасность судна.

Для каждого случая перевозки должен быть подготовлен подробный план погрузки. На больших балкерах погрузку следует производить в несколько этапов, загружая часть груза в каждый трюм поэтапно. В процессе всеобъемлющих расчетов должно быть определено приемлемое число этапов, препятствующее перегрузке судна. Если во время погрузки возникающие напряжения значительно отличаются от указанных в плане допустимых нагрузок, погрузку следует приостановить.

В процессе разгрузки, особенно в случае удаления остатков груза методом «вытеснения», следует обратить внимание на возможность повреждения корпуса судна. На прочность корпуса судна могут повлиять даже незначительные деформации или трещины, если они часто встречаются в разных трюмах. Капитанам следует быть бдительными и помнить об опасностях, которые могут возникнуть в результате таких повреждений.

Персонал судна должен постоянно следить за тем, чтобы грузовые операции проводились в соответствии с согласованным планом. В частности, необходимо периодически проверять осадку для подтверждения представленных данных о тоннаже и регистрировать результаты проверки в судовом журнале. При обнаружении значительных расхождений данных грузовые операции следует приостановить и не возобновлять их до тех пор, пока не будет проведен расчет безопасности.

В рейсе важно обнаружить как можно скорее любое просачивание: воды. Если позволяют погодные условия, следует не реже одного раза в день проверять состояние балластных цистерн, грузовых помещений и свободного пространства.

К СВЕДЕНИЮ РАБОТНИКОВ ПОРТА

Операторы порта должны ознакомиться с Кодексом ИМО, особенно с той его частью, в которой говорится о необходимости представлять подробные сведения о природе груза, подлежащего перевозке.

Кроме того, необходимо учитывать авторитетное мнение капитана относительно мер по обеспечению безопасности при выполнении работ на его судне. В связи с этим для безопасности перевозки важно обеспечить

сотрудничество портовых служб с персоналом судна. Грузовые работы следует начинать только после того, как представленный судном план будет согласован с работниками порта и предоставлен в их распоряжение.

Массу груза, подлежащего погрузке или разгрузке, необходимо контролировать с помощью конвейерных весов для определения соответствия данным, указанным в грузовом плане. Портовым работникам рекомендуется соблюдать условия, изложенные в согласованном плане даже тогда, когда они стремятся сэкономить время, затрачиваемое на погрузку или разгрузку. В распоряжении персонала судна должны находиться подробные сверления о проведении погрузо-разгрузочных работ на причале, включающие информацию о расположении аварийного оборудования, данные о максимальной скорости погрузки и, если потребуется, о массе груженого грейфера.

Скорость погрузки груза в пустой трюм должна быть, как правило, небольшой, а высота, с которой сбрасывается груз, — минимальной. Это позволит снизить ущерб от повреждений стальной конструкции при их перегрузке.

В распоряжении портовых служб должно находиться оборудование для штивки груза на случай, если администрация судна сочтет штивку груза необходимой.

Стивидоры должны учесть, что безопасность судна непосредственно зависит от того, как они организуют погрузо-разгрузочные работы. Разгрузку с использованием методов «вытеснения» следует производить только с согласия капитана. Накопление мелких повреждений может значительно ослабить судно.

ОПРОСНЫЙ ЛИСТОК С ПЕРЕЧНЕМ МЕРОПРИЯТИИ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТ НА СУДНЕ И БЕРЕГУ

Инструкция по заполнению опросного листа

Капитан заполняет опросный листок вместе с оператором порта. Безопасность при проведении работ может быть гарантирована только в том случае, если на все приведенные в листке вопросы будет дан положительный ответ. В противном случае, после обоснования причины отрицательного ответа, администрации судна и береговой службе следует согласовать вопрос о принятии соответствующих мер предосторожности. Если ответ на вопрос не представляется возможным, следует сделать соответствующую пометку.

Опросный листок

Название судна

Порт _____ Причал _____

Дата прибытия _____ Дата отхода _____

Капитан
служба

Береговая

1. Представил ли грузоотправитель капитану информацию о грузе, подлежащем погрузке, позволяющую обеспечить его соответствующие распределение и безопасную перевозку?
2. Обладает ли капитан всесторонней информацией об остойчивости судна и распределении груза при предполагаемых условиях погрузки?
3. Согласовали ли судовая и береговая службы вопрос о назначении контактного лица?

Существуют ли условия, позволяющие продолжить этот контакт в случае смены вахты?

Примечание. Обе стороны должны . признать, что противоположная сторона уполномочена прекратить грузовые работы.

4. Есть ли между судном и берегом безопасный проход?
5. Подготовил ли персонал судна план погрузки/разгрузки? Был ли передан экземпляр этого плана береговой службе? Если предполагается погрузка судна одновременно в два трюма или более, учтено ли это в полной мере в плане?
6. Согласовали ли администрация судна и береговая служба вопрос о моменте, когда будут контролироваться количество обрабатываемого груза и степень его соответствия грузовому плану? Был ли произведен расчет осадки и нагрузок на корпус судна для этого момента? Можно ли будет пользоваться результатами расчета во время производства работ с грузом?

7. Были ли проверены балластные и дебалластные системы? Соответствует ли мощность насосов требованиям грузового плана? 8. Обсуждался ли вопрос о необходимости штивки груза? Было ли достигнуто согласие по этому поводу?
9. Была ли представлена администрации судна информация о портовом оборудовании, предназначенном для погрузо-разгрузочных работ на данном судне, в том числе информация о его недостатках, массе грейферов, скорости погрузки/разгрузки и т. д.?
10. Был ли согласован между администрацией судна и портом вопрос об аварийных мероприятиях по прекращению грузовых работ?

Представитель судна
береговой службы

Представитель

Подпись капитана _____

Подпись _____

Фамилия _____

Занимаемая должность _____ **ПРАВИЛА**

БЕЗОПАСНОСТИ

МОРСКОЙ ПЕРЕВОЗКИ

НЕЗЕРНОВЫХ НАВАЛОЧНЫХ ГРУЗОВ

(ПРАВИЛА ННГ)

РД 31.11.01—92

Редактор издательства Л. М. Манучарян

Художественный редактор С. В. Корниенко

Переплет художника Л. А. Томчук

Технический редактор Л. Ю. Коровенко

Корректоры З. С. Романова, И. Г. Иванова, Т. Н. Гринчук ЛР

№ 010292 от 04.03.93.

Сдано в набор 4.10.93. Подписано в печать 24.11.93. Формат
60X90Аб.

Гарнитура литературная. Печать высокая. Бумага типографская. Усл. псч. л.
30. Усл. кр.-отт. 30. Уч. изд. л. 23,96. Тираж 2000 экз. Заказ 152.

Государственное предприятие «Издательство Политехника», 191011, Санкт-Петербург, Инженерная ул., 6. Ордена Трудового Красного Знамени ГП «Техническая книга» типография № 8 Санкт-Петербург. Прачечный пер., д. 6