ЕВРАЗИЙСКИЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ (EACC)

EURO-ASIAN COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION (EASC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 19433.1– 2010

ГРУЗЫ ОПАСНЫЕ

Классификация

Издание официальное

Зарегистрирован
№ 7608
« 18 » апреля 2013г.



Минск
Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС) представляет собой региональное объединение национальных органов по стандартизации государств, входящих в Содружество Независимых Государств. В дальнейшем возможно вступление в ЕАСС национальных органов по стандартизации других государств.

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0–92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2–2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Украинским грузовым бюро Научно-исследовательского и проектно-конструкторского института морского флота, доработан группой экспертов ЦНИИМФ

2 ВНЕСЕН Минэкономразвития Украины

3 ПРИНЯТ Евразийским Советом по стандартизации метрологии и сертификации (протокол № 37-2010 от 10 июня 2010 г.)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004-97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004-97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Азербайджан	AZ	Азстандарт
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт
Украина	UA	Минэкономразвития Украины

4 Взамен ГОСТ 19433-88 в части классификации

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных (государственных) стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация также будет опубликована в сети Интернет на сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты».

Исключительное право официального опубликования настоящего стандарта на территории указанных государств принадлежит национальным (государственным) органам по стандартизации этих государств.

СОДЕРЖАНИЕ

		С.
1	Область применения	1
2	Нормативные ссылки	2
3	Термины и определения	3
4	Обозначения и сокращения	3
5	Общие требования	4
6	Показатели и критерии классификации	11
6.1	Показатели и критерии классификации опасных грузов класса 1	11
6.2	Показатели и критерии классификации опасных грузов класса 2	15
6.3	Показатели и критерии классификации опасных грузов класса 3	19
6.4	Показатели и критерии классификации опасных грузов подкласса 4.1	22
6.5	Показатели и критерии классификации опасных грузов подкласса 4.2	25
6.6	Показатели и критерии классификации опасных грузов подкласса 4.3	28
6.7	Показатели и критерии классификации опасных грузов подкласса 5.1	29
6.8	Показатели и критерии классификации опасных грузов подкласса 5.2	32
6.9	Показатели и критерии классификации опасных грузов подкласса 6.1	34
6.10	Показатели и критерии классификации опасных грузов подкласса 6.2	39

С.

6.11 Показатели и критерии классификации опасных грузов класса 7 42

6.12 Показатели и критерии классификации опасных грузов класса 8 43

6.13 Показатели и критерии классификации опасных грузов класса 9 45

Приложение А (обязательное) Классификационные таблицы опасных грузов 51

Приложение Б (справочное) Схемы классификации веществ 68

Приложение В (справочное) Библиография 71

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГРУЗЫ ОПАСНЫЕ.
Классификация

DANGEROUS GOODS.
Classification

Дата введения _____
(год-месяц-число)

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт устанавливает систему классификации опасных грузов, а также показатели и критерии для отнесения веществ (включая смеси и растворы), материалов и изделий к опасным грузам.

1.2 Стандарт не распространяется на опасные грузы, транспортируемые:

- наливом морскими и речными судами;
- трубопроводным транспортом;
- по территории предприятий, учреждений и организаций, где эти грузы производят, готовят к отправке, используют или подвергают захоронению.

1.3 Положения настоящего стандарта должны применять субъекты предпринимательской деятельности независимо от форм собственности и видов их деятельности, которые:

- классифицируют опасные грузы;
- разрабатывают нормативную документацию на продукцию, относящуюся к опасным грузам;
- заполняют паспорт безопасности вещества (материала) по ГОСТ 30333;

- разрабатывают документацию, регламентирующую транспортирование опасных грузов и любые операции, связанные с транспортным процессом;

- являются участниками транспортного процесса и любых операций, связанных с транспортным процессом, а также субъекты, выполняющие работы по стандартизации.

1.4 Требования настоящего стандарта являются обязательной составной частью требований нормативной документации на продукцию, относящейся к опасным грузам, паспорта безопасности вещества (материала) и документации, регламентирующей их транспортирование, в части касающейся установления и указания классификации опасных грузов.

1.5 Требования, указанные в настоящем стандарте, полностью отвечают требованиям, установленным в международных документах по транспортированию опасных грузов [3 — 14].

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на такие нормативные документы:

ГОСТ XXX1–200X[1)] Грузы опасные. Термины и определения понятий

ГОСТ 19433.2[1)] – Грузы опасные. Методы испытаний

ГОСТ 12.1.044-89 (ИСО 4589-84) Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения

ГОСТ 30333-95 Паспорт безопасности вещества (материала). Основные положения. Информация по обеспечению безопасности при производстве, применении, хранении, транспортировании, утилизации

МК (ИСО 3166) 004-97 Межгосударственный классификатор стран

[1)] Находится на доработке

мира.

3 Термины и определения понятий

В настоящем стандарте применены термины, установленные в ГОСТ XXX1.

4 Обозначения и сокращения

Обозначения и сокращения, используемые в настоящем стандарте, указаны в таблице 1.

Таблица 1

Сокращение	Обозначение
В	Токсичность при введении внутрь через рот (пероральная токсичность)
ВВ	Взрывчатое вещество
ВИ	Взрывчатое изделие
И	Ингаляционная токсичность
К	Дермальная токсичность
КЭ ООН	Комитет экспертов по перевозке опасных грузов и согласованной на глобальном уровне системе классификации и маркировки химических веществ Экономического и Социального Совета ООН
ЛВЖ	Легковоспламеняющаяся жидкость
ЛВТ	Легковоспламеняющееся твердое вещество
$ЛД_{50}$	Средняя смертельная (летальная) доза
$ЛК_{50}$	Средняя смертельная (летальная) концентрация
ПВ	Пиротехническое вещество

5 Общие требования

5.1 К опасным грузам относятся вещества (включая смеси и растворы), материалы, изделия, а также отходы производства или другой деятельности, которые удовлетворяют классификационным показателям, критериям или определениям, установленным в настоящем стандарте, и которые вследствие присущих им специфических свойств и при наличии определенных факторов могут нанести ущерб окружающей среде, нанести материальный ущерб, привести к гибели, травме, отравлению, заболеванию людей и/или животных.

5.2 Опасные грузы, подаваемые для транспортирования, должны быть надлежащим образом классифицированы и идентифицированы.

5.2.1 Классификацию опасных грузов (отнесение к классу, подклассу, категории и группе) осуществляют в зависимости от вида (ов) и степени их потенциальной опасности по установленным в разделе 6 показателям и критериям.

5.2.2 Опасные грузы, наиболее часто заявляемые к перевозке, классифицированы и идентифицированы Комитетом экспертов по перевозке опасных грузов и согласованной на глобальном уровне системе классификации и маркировки химических веществ Экономического и Социального Совета ООН (КЭ ООН) и внесены в перечень опасных грузов [3].

5.2.3 Опасные грузы, не определенные конкретными наименованиями в перечне опасных грузов КЭ ООН [3], должны быть классифицированы в соответствии с показателями и критериями, установленными в настоящем стандарте.

5.3 Установлены следующие классы опасных грузов:

- Класс 1 — Взрывчатые вещества и изделия
- Класс 2 — Газы
- Класс 3 — Легковоспламеняющиеся жидкости

- Класс 4 — Легковоспламеняющиеся твёрдые вещества; вещества, способные к самовозгоранию; вещества, выделяющие воспламеняющиеся газы при взаимодействии с водой

- Класс 5 — Окисляющие вещества и органические пероксиды

- Класс 6 — Токсичные (ядовитые) вещества и инфекционные вещества

- Класс 7 — Радиоактивные материалы

- Класс 8 — Коррозионные (едкие) вещества

- Класс 9 — Прочие опасные вещества и изделия.

5.4 Ряд классов разделено на подклассы, указанные в таблице 2.

Таблица 2

Класс	Подкласс	Наименование подкласса
1	1.1	Вещества и изделия, характеризующиеся опасностью взрыва массой
	1.2	Вещества и изделия, характеризующиеся опасностью разбрасывания, но не создающие опасность взрыва массой
	1.3	Вещества и изделия, характеризующиеся опасностью загорания, а также либо незначительной опасностью взрыва, либо незначительной опасностью разбрасывания, либо тем и другим, но не характеризующиеся опасностью взрыва массой
	1.4	Вещества и изделия, не представляющие значительной опасности
	1.5	Вещества очень низкой чувствительности, характеризующиеся опасностью взрыва массой
	1.6	Изделия чрезвычайно низкой чувствительности, не характеризующиеся опасностью взрыва массой

Окончание таблицы 2

Класс	Подкласс	Наименование подкласса
2	2.1	Воспламеняющиеся газы
	2.2	Невоспламеняющиеся нетоксичные газы
	2.3	Токсичные газы
3	На подклассы не подразделяется	
4	4.1	Легковоспламеняющиеся твердые вещества
	4.2	Вещества, способные к самовозгоранию
	4.3	Вещества, выделяющие воспламеняющиеся газы при взаимодействии с водой
5	5.1	Окисляющие вещества
	5.2	Органические пероксиды
6	6.1	Токсичные вещества
	6.2	Инфекционные вещества
7	На подклассы не подразделяется	
8	На подклассы не подразделяется	
9	На подклассы не подразделяется	
Примечание - Нумерация классов и подклассов не указывает на степень опасности груза.		

5.5 Опасные грузы в зависимости от их свойств характеризуются одним или несколькими видами опасности.

5.6 Класс (подкласс) опасных грузов, характеризующихся только одним видом опасности, определяют этим видом опасности. Такие опасные грузы (кроме тех, что классифицированы в класс 1 и подкласс 6.2) относят к категории «без дополнительных видов опасности»

(см. приложение А). **5.6.1** Категорию опасных грузов класса 1 и подкласса 6.2 определяют в соответствии с требованиями раздела 6.

5.6.2 Группу опасных грузов (кроме тех, которые классифицированы в класс 1) определяют в соответствии с требованиями раздела 6.

Для опасных грузов класса 1 группа не определяется.

5.7 Для опасных грузов, характеризующихся несколькими видами опасности, определяют основной вид опасности (т.е. класс (подкласс)) и дополнительный (е) вид (ы) опасности (т.е. категорию) в соответствии с приоритетом опасных свойств (приоритет опасности), установленным в таблице 3.

Примечание – Для определения класса (подкласса) груза в соответствии с таблицей 3 необходимо располагать сведениями о каждом виде опасности и его степени опасности, которые определены по показателям и критериям раздела 6. Для токсичных веществ необходимы также сведения о путях воздействия, а для коррозионных - об агрегатном состоянии вещества.

Примеры пользования таблицей 3 приведены в 5.7.4.

5.7.1 Класс (подкласс), определенный на пересечении строки и колонки таблицы, является основным видом опасности, а другой класс (подкласс) – дополнительным видом опасности.

5.7.2 Группу назначают по наибольшей степени опасности (группе упаковки), из тех, которые использовались при определении основного вида опасности.

5.7.3 Для нижеуказанных опасных грузов приоритет опасности не определяют, так как присущие им основные виды опасности всегда имеют приоритет. Это:

- вещества и изделия класса 1;
- газы класса 2;
- жидкие десенсибилизированные взрывчатые вещества класса 3;
- самореактивные вещества и твердые десенсибилизированные взрывчатые вещества подкласса 4.1;

- пирофорные вещества подкласса 4.2;

- вещества подкласса 5.2;

- сильнотоксичные по ингаляционной токсичности вещества подкласса 6.1;

- вещества подкласса 6.2;

- радиоактивные материалы класса 7 (за исключением радиоактивных материалов в освобожденных упаковках).

5.7.4 Примеры пользования таблицей 3 (установления основного и дополнительного вида опасности, а также степени опасности).

Примеры

1 Вещество: амин, жидкость. Относится к классу 3, степень опасности средняя (группа упаковки II), а также к классу 8, степень опасности высокая (группа упаковки I).

На пересечении строки "3 II" с колонкой "8 I жидкое" определяют основной вид опасности груза, в данном случае получили "8".

Вывод. Амин относят к классу 8, а класс 3 является дополнительным видом опасности. Степень опасности (группу упаковки) для опасного груза устанавливают наибольшую из вышеуказанных (средняя, низкая), в данном случае — высокую (группа упаковки I).

2 Смесь состоит из таких компонентов:

- легковоспламеняющаяся жидкость, относящаяся к классу 3, степень опасности низкая (группа упаковки III);

- токсичная жидкость, относящаяся к подклассу 6.1, степень опасности средняя (группа упаковки II);

- коррозионная жидкость, относящаяся к классу 8, степень опасности высокая (группа упаковки I).

Первый этап. На пересечении строки "3 III" с колонкой "6.1 II" определяют приоритетный вид опасности первых двух компонентов смеси, в данном случае - "6.1". Для этих компонентов степень опасности устанавливают, как наибольшую из двух (группы упаковки III и II), в данном случае — средняя (группа упаковки II).

Второй этап. На пересечении строки "6.1 II" с колонкой "8 I жидкое" определяют основной вид опасности смеси в целом, в данном случае — "8".

Степень опасности для смеси в целом устанавливают, как наибольшую из двух (группы упаковки I и II), в данном случае — высокую (группа упаковки I).

Вывод. Смесь следует отнести к классу 8, дополнительные виды опасности — класса 3 и подкласса 6.1. Степень опасности высокая (группа упаковки I).

5.8 Установленный класс (подкласс), категория и группа определяют классификационный шифр груза. Например, для невоспламеняющегося нетоксичного сжиженного газа классификационный шифр — 2112 (где 21 — подкласс, к которому относится опасный груз, 1 — номер категории (см. таблицу А.2 приложения А); 2 — группа в соответствии с 6.2.7).

5.9 Отходы, отвечающие показателями и критериями, которые приведены в настоящем стандарте, должны быть отнесены к одному из классов (подклассов) опасных грузов. Им назначают кодовый номер, который приведен в подразделах 6.1 - 6.13.

5.9.1 Отходы, содержащие только один компонент, являющийся опасным, следует рассматривать как этот опасный груз. Если концентрация данного компонента такова, что отходы являются опасными вследствие свойств, присущих данному компоненту, то их следует классифицировать по показателям и критериям того класса (подкласса), который установлен для данного компонента.

5.9.2 Отходы, содержащие два или более компонентов, являющихся опасными, относят к тому классу (подклассу), который наиболее отвечает их опасным характеристикам и свойствам. Классификацию осуществляют следующим образом:

а) сначала определяют физические, химические характеристики и другие свойства отходов путем измерений или расчетов, а затем классифицируют по показателям и критериям соответствующего(их) класса(ов).

Т а б л и ц а 3 – Приоритет опасных свойств

Класс (подкласс)	Группа упаковки	Класс (подкласс) и группа упаковки															
		4.2	4.3	5.1	5.1	5.1	6.1				8 (Жидкое)			8 (Твердое)			
				I	II	III	I (К)	I (В)	II	III	I	II	III	I	II	III	
3	I*		4.3				3	3	3	3	3	3	3	–	–	–	
3	II*		4.3				3	3	3	3	8	3	3	–	–	–	
3	III*		4.3				6.1	6.1	6.1	3**	8	8	3	–	–	–	
4.1	II*	4.2	4.3	5.1	4.1	4.1	6.1	6.1	4.1	4.1	–	–	–	8	4.1	4.1	
4.1	III*	4.2	4.3	5.1	4.1	4.1	6.1	6.1	6.1	4.1	–	–	–	8	8	4.1	
4.2	II		4.3	5.1	4.2	4.2	6.1	6.1	4.2	4.2	8	4.2	4.2	8	4.2	4.2	
4.2	III		4.3	5.1	5.1	4.2	6.1	6.1	6.1	4.2	8	8	4.2	8	8	4.2	
4.3	I			5.1	4.3	4.3	6.1	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	
4.3	II			5.1	4.3	4.3	6.1	4.3	4.3	4.3	8	4.3	4.3	8	4.3	4.3	
4.3	III			5.1	5.1	4.3	6.1	6.1	6.1	4.3	8	8	4.3	8	8	4.3	
5.1	I						5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	
5.1	II						6.1	5.1	5.1	5.1	8	5.1	5.1	8	5.1	5.1	
5.1	III						6.1	6.1	6.1	5.1	8	8	5.1	8	8	5.1	
6.1	I (К)										8	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	
6.1	I (В)										8	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	
6.1	II (И)										8	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	
6.1	II (К)										8	8	6.1	6.1	6.1	6.1	
6.1	II (В)										8	8	6.1	8	6.1	6.1	
6.1	III										8	8	8	8	8	8	

* Приоритет устанавливается для всех веществ подкласса 4.1, кроме самореактивных веществ и твердых десенсибилизированных взрывчатых веществ, а также для всех вещества класса 3, кроме жидких десенсибилизированных взрывчатых веществ.

** Для пестицидов устанавливается подкласс 6.1.

Примечания

1 В таблице 3 использованы следующие сокращения: И – ингаляционная токсичность; К – дермальная токсичность; В – пероральная токсичность.

2 Знак «-» означает невозможное сочетание.

Если определение характеристик и свойств отходов невозможно, то их классифицируют на основе компонента, который представляет преобладающую опасность и определяет свойства отходов;

б) для определения преобладающей опасности необходимо учитывать следующее:

1) если несколько компоненты отходов отнесены к одному и тому же классу (подклассу) и отходы представляют опасность, присущую компонентам, то их следует относить к этому же классу (подклассу); или

2) если компоненты отнесены к разным классам (подклассам), то класс (подкласс) отходов определяют исходя из приоритета опасных свойств (в соответствии с таблицей 3).

5.10 Классификация опасного груза, установленная в соответствии с требованиями настоящего стандарта, должна быть указана в нормативном документе на продукцию, а также в паспорте безопасности вещества (материала) и этот груз должен быть внесен Компетентным органом в перечень опасных грузов.

Если классификация опасного груза установлена Компетентным органом, то в нормативном документе на продукцию рядом с классификацией также указывают код названия страны (в соответствии с ИСО 3166-1), где проведена классификация.

6 Показатели и критерии классификации

6.1 Показатели и критерии классификации опасных грузов класса 1

6.1.1 К опасным грузам класса 1 относят:

- **взрывчатые вещества (ВВ),** т.е. вещества (твердые или жидкие) или смеси веществ, способные к химической реакции с выделением газов

такой температуры, давления и скорости, что приводит к повреждению окружающих предметов;

- **пиротехнические вещества (ПВ),** т.е. вещества (твердые или жидкие) или смеси веществ, предназначенные для производства внешних эффектов (тепловых, световых, звуковых, дымовых или их комбинации) в результате самоподдерживающихся экзотермических химических реакций, протекающих без детонации;

- **взрывчатые изделия (ВИ),** т.е. изделия, содержащие одно или несколько взрывчатых или пиротехнических веществ.

Примечание – Пиротехнические вещества, даже если они не выделяют газов, относят к опасным грузам класса 1.

6.1.2 К опасным грузам класса 1 не относят:

- вещества, которые сами по себе не являются взрывчатыми, но могут образовывать взрывоопасную среду из газа, пара или пыли;

- изделия (устройства), содержащие взрывчатые вещества в таком количестве или с такими характеристиками, что их непреднамеренное или случайное воспламенение, или инициирование при транспортировании никак не проявится внешне по отношению к изделию (устройству) в виде взрыва, огня, дыма, нагрева или сильного звука.

6.1.3 В зависимости от вида опасности опасные грузы класса 1 относят к одному из таких подклассов:

- подкласс 1.1 — вещества и изделия, которые характеризуются опасностью взрыва массой;

- подкласс 1.2 — вещества и изделия, характеризующиеся опасностью разбрасывания и существенного повреждения окружающих предметов, но не создают опасности взрыва массой. Взрыв отдельной упаковки (изделия, части упаковки) может привести к существенному повреждению окружающих предметов, инициировать взрыв других упаковок;

- подкласс 1.3 — вещества и изделия, характеризующиеся опасностью загорания и выделения при горении большого количества тепла, а также незначительной опасностью взрыва либо разбрасывания, либо тем и другим, но не характеризующиеся опасностью взрыва массой. Вещества и изделия этого подкласса могут выделять значительное количество лучистого тепла или, загораясь одно за другим, характеризоваться незначительным взрывным эффектом или разбрасыванием, или тем и другим;

- подкласс 1.4 — вещества и изделия, представляющие незначительную опасность в случае их воспламенения или инициирования при транспортировании. Результаты действия таких веществ и изделий проявляются, в основном, внутри упаковки (выброса осколков значительных размеров или выброса их на значительное расстояние не происходит). Внешний пожар не должен являться причиной мгновенного взрыва почти всего содержимого упаковки;

- подкласс 1.5 — вещества, характеризующиеся опасностью взрыва массой, но обладающие настолько низкой чувствительностью, что существует очень малая вероятность их инициирования или перехода от горения к детонации в обычных условиях транспортирования. Вероятность перехода от горения к детонации возрастает при транспортировании таких веществ в больших количествах, например, при перевозке на морском судне;

- подклассу 1.6 — изделия, содержащие только малочувствительные к детонации вещества, не способные к взрыву массой, и характеризующиеся незначительной вероятностью случайного инициирования или распространения взрыва. Опасность, характерная для изделий подкласса 1.6, ограничивается взрывом одного изделия.

6.1.4 Для опасных грузов класса 1 в зависимости от их свойств и возможности совместной перевозки с другими опасными грузами класса 1 установлено тринадцать групп совместимости, указанных в таблице А.1 приложения А.

Категорию опасных грузов класса 1 определяют по их группе совместимости.

6.1.4.1 Любое взрывчатое вещество или изделие, упакованное в конкретную тару, может быть отнесено только к одной группе совместимости.

6.1.4.2 Взрывчатые вещества и изделия подкласса 1.4 относят к группе совместимости S, если они упакованы или сконструированы таким образом, что любые опасные эффекты, возникающие в результате случайного срабатывания, ограничиваются данной упаковкой. При повреждении упаковки, в случае пожара, весь эффект взрыва или разбрасывания ограничен таким образом, что почти не препятствует тушению пожара или принятию других аварийных мер в непосредственной близости от грузовых единиц.

6.1.5 Классификацию взрывчатых веществ и изделий, не определенных конкретными наименованиями в перечне опасных грузов КЭ ООН [3], осуществляет только Компетентный орган.

Предоставление к транспортированию опасных грузов класса 1, не определенных конкретными наименованиями в перечне опасных грузов КЭ ООН [3], необходимо производить только после подтверждения их классификации Компетентным органом.

6.1.6 Отходам, отнесенным к классу 1, должен быть присвоен кодовый номер — Н1.

6.1.7 Классификационная таблица опасных грузов класса 1 приведена в таблице А.1 приложения А.

6.2 Показатели и критерии классификации опасных грузов класса 2

6.2.1 К опасным грузам класса 2 относят:

- **газы**, т.е. вещества или смеси веществ, которые при температуре 50 °С имеют давление пара более 300 кПа, или полностью газообразные при температуре 20 °С и нормальном давлении 101,3 кПа;

- **изделия, содержащие газы** (в том числе аэрозольные распылители).

6.2.2 В зависимости от вида опасности опасные грузы класса 2 относят к одному из таких подклассов:

- подкласс 2.1 (воспламеняющиеся газы) — газы, которые при температуре 20 °С и нормальном давлении 101,3 кПа являются воспламеняющимися в смеси с воздухом при их концентрации не более 13 % (по объему), или которые имеют диапазон концентрационных пределов воспламенения в смеси с воздухом не менее 12 %, независимо от величины нижнего концентрационного предела воспламенения;

- подкласс 2.2 (невоспламеняющиеся нетоксичные газы) — газы, перевозимые при температуре 20 °С и давлении не менее 280 кПа или в охлажденном сжиженном состоянии; газы, которые являются удушающими (разбавляющие или замещающие кислород в воздухе) или окисляющими (вызывающие воспламенение или поддерживающие горение в большей степени, чем воздух) или те, которые не включены в другие подклассы.

- подкласс 2.3 (токсичные газы) — газы, значение средней смертельной (летальной) концентрации ($ЛК_{50}$) которых не более $\frac{M}{22,4}$ 5000 мг/м^3, ($ЛК_{50} \le 5000$ частей на миллион*) а также газы, кото-

---

* Во многих странах значение $ЛК_{50}$ для паров выражают в объемных частях на миллион (ppm). Для перерасчета значений $ЛК_{50}$ указанных в объемных частях на миллион в миллиграмм на кубический метр воздуха, используют такую формулу:

$$ЛК_{50}\ (мг/м^3) = \frac{M}{22,4}\ ЛК_{50}\ (ppm),$$

где M – молекулярная масса.

рые являются настолько токсичными или едкими, что представляют опасность для здоровья людей. Газы, обладающие коррозионными свойствами, должны быть отнесены к подклассу 2.3 с указанием для них дополнительной опасности класса 8.

Примечание – Высокотоксичными являются газы, значение $ЛК_{50}$ которых, не более $\frac{M}{22,4}$ 200 мг/м^3 ($ЛК_{50} \le 200$ частей на миллион).

Методы экспериментального и расчетного определения воспламеняемости газов - по ГОСТ 12.1.044 или ИСО10156 [1].

6.2.3 Смеси газов должны быть отнесены к одному из трех подклассов с учетом следующего:

- воспламеняемость смеси определяют по результатам испытаний или методом расчета по ГОСТ 12.1.044 или ИСО 10156 [1];

- окисляющую способность смеси определяют по результатам испытаний или методом расчета в соответствии с ИСО 10156 [1].

- среднюю смертельную (летальную) концентрацию смеси (ее токсичность) определяют по результатам испытаний, либо методом расчета по формуле:

$$ЛК_{50\ токсичной\ смеси} = \frac{1}{\sum_{i=1}^{n} \frac{f_i}{T_i}}, \qquad (1)$$

где: f_i – молярная доля i-го компонента (вещества) смеси;

T_i – показатель токсичности i-го компонента вещества смеси (значение T_i равно значению $ЛК_{50}$ i-го компонента вещества смеси).

- указывают дополнительную опасность коррозионного воздействия смеси, если известно, что она оказывает разрушающее воздействие на кожу, слизистые оболочки, или, если рассчитанное по формуле значение коррозионных компонентов смеси ($ЛК_{50}$), не более $\frac{M}{22,4}$ 5000 мг/м^3 ($ЛК_{50} \le$ 5000 частей на миллион):

$$ЛК_{50\ коррозионной\ смеси} = \frac{1}{\sum_{i=1}^{n}\frac{f_{ci}}{T_{ci}}}, \quad (2)$$

где: f_{ci}– молярная доля i-го компонента (вещества) смеси;

T_{ci} –показатель токсичности i-го компонента (вещества) смеси (значение T_{ci} равно значению $ЛК_{50}$ i-го компонента (вещества) смеси);

Смеси, содержащие по объему более 21 % кислорода, должны быть классифицированы как окисляющие.

6.2.4 Изделия, в том числе аэрозольные распылители, в зависимости от газа, содержащегося в них, должны быть отнесены к одному из трех подклассов:

- подкласс 2.1 — изделия, содержащие не менее 85 % (по массе) легковоспламеняющихся компонентов и теплота сгорания которых не менее 30 кДж/г;

- подкласс 2.2 —изделия, содержащие не более 1 % (по массе) легковоспламеняющихся компонентов и теплота сгорания которых менее 20 кДж/г;

- подкласс 2.3 —изделия, содержимое которых по токсичности или коррозионному воздействию (за исключением вытесняющего газа) удовлетворяет критериям отнесения к средней или низкой степени опасности.

Изделия, содержимое которых по токсичности или коррозионному воздействию (за исключением вытесняющего газа) удовлетворяет критериям отнесения к высокой степени опасности, к перевозке не допускаются.

Примечания

1 Легковоспламеняющимися компонентами считают легковоспламеняющиеся жидкости, легковоспламеняющиеся твердые вещества или воспламеняющиеся газы и смеси газов.

2 Газы, отнесенные к подклассу 2.3, запрещается использовать в аэрозольном распылителе в качестве вытесняющего газа.

6.2.5 Основной вид опасности (т.е. подкласс) газов, которые характеризуются несколькими видами опасности, определяют с учетом следующего:

- подкласс 2.3 имеет приоритет над всеми другими подклассами;

- подкласс 2.1 имеет приоритет над подклассом 2.2.

6.2.6 Опасные грузы класса 2 относят к категории, определенной в таблицах А.2- А.4 приложения А, в соответствии с дополнительным видом опасности.

6.2.7 Группу для опасных грузов класса 2 определяют в зависимости от физических свойств и агрегатного состояния газа:

- группа 1 — сжатые газы, т.е. газы, которые полностью газообразные при температуре минус 50 °С. К этой группе относят газы с критической температурой не более минус 50 °С;

- группа 2 — сжиженные газы, т.е. газы, которые являются частично жидкими при температуре не менее минус 50 °С. К этой группе относят сжиженные газы высокого давления (газы с критической температурой не менее минус 50 °С, но не более 65 °С) и сжиженные газы низкого давления (газы с критической температурой более 65 °С);

- группа 3 — охлаждённые жидкие газы, т.е. газы, которые являются частично жидким при температуре более минус 50 °С;

- группа 4 — газы, растворённые под давлением, т.е. газы, которые растворены в жидком растворителе;

- группа 5 — газы в аэрозольных распылителях и емкостях малых вместимостью не менее 1000 $см^3$, находящиеся под давлением не

более 1 МПа;

- **группа 6 — другие изделия**, содержащие газ под давлением;

- **группа 7 — газы не под давлением** (образцы).

6.2.8 Классификационные таблицы опасных грузов класса 2 приведены в таблицах А.2 - А.4 приложения А.

6.3 Показатели и критерии классификации опасных грузов класса 3

6.3.1 К опасным грузам класса 3 относят:

- **легковоспламеняющиеся жидкости (ЛВЖ),** т.е. жидкости, смеси жидкостей, растворы или суспензии (например, краска, олифа, лак и т.п.), имеющие температуру вспышки не более 61 °С в закрытом сосуде или не более 66 °С в открытом сосуде;

- **жидкие десенсибилизированные взрывчатые вещества,** т.е. взрывчатые вещества, которые с целью подавления их взрывчатых свойств растворены в воде или других жидких веществах, или в вещества виде суспензии. Данные грузы идентифицируют номерами ООН 1204, 2059, 3064, 3343, 3357 и 3379;

- **жидкости,** подаваемые к перевозке при температуре не менее их температуры вспышки, а также вещества, перевозимые или подаваемые к перевозке в жидком состоянии при повышенных температурах и выделяющие воспламеняющиеся пары при температуре, не превышающей максимальную температуру при перевозке. Данные грузы идентифицируют номером ООН 3256.

6.3.2 К опасным грузам класса 3 не относят:

а) **легковоспламеняющиеся жидкости**, имеющие температуру вспышки выше 35 °С и не поддерживающие горение, т.е. те, которые прошли соответствующее испытание на горение, и их температура воспламе-

нения не меньше 100 °С, или они представляют собой водные растворы, содержащие более 90 % воды (по массе).

б) **вязкие нетоксичные некоррозионные растворы и однородные смеси**, которые имеют температуру вспышки не менее 23 °С, но не более 61 °С, содержат не более 20 % нитроцеллюлозы (с массовой долей азота не более 12,6 % на сухую массу нитроцеллюлозы) и транспортируют в грузовых единицах вместимостью менее 450 л, если испытании проводят в соответствии с ГОСТ 19433.2.

- высота слоя отделившегося растворителя составляет менее 3 % от общей высоты образца;

- время истечения из сосуда с диаметром отверстия 6 мм не менее 60 с или 40 с, если вязкое вещество содержит не более 60 % веществ класса 3.

Смеси веществ с температурой вспышки менее 23 °С, содержащие более 55 % нитроцеллюлозы (независимо от содержания азота) или содержащие нитроцеллюлозу с содержанием азота более 12,6 % (по массе сухого вещества) должны быть отнесены к классу 1 (номера ООН 0342, 0343) или подклассу 4.1 (номера ООН 2556, 2557, 2558).

6.3.3 В зависимости от дополнительного вида опасности опасные грузы класса 3 относят к категориям, указанным в таблице А.5 приложения А.

6.3.4 Группу для опасных грузов класса 3 определяют в зависимости от степени опасности и требований к их упаковке, как указано в таблице 4.

Таблица 4

Группа	Степень опасности груза	Группа упаковки	Показатель	
			Температура вспышки, °С	Температура начала кипения, °С
1	Высокая	I	–	≤ 35
2	Средняя	II	< 23	> 35
3	Низкая	III	≥ 23 — ≤ 61	> 35

6.3.4.1 Вязким веществам, таким как: краски, эмали, лаки, олифы, клеи и политуры с температурой вспышки менее 23 °С, может быть назначена низкая степень опасности (группа 3), если:

а) при испытании в соответствии с разделом 4 ГОСТ 19433.2 отслаивается менее 3 % чистого растворителя;

б) смесь или любой отслоившийся растворитель не отвечают критериям, установленным для подкласса 6.1 или класса 8.

в) вязкость и температура вспышки соответствуют значениям, указанным в таблице 5.

Таблица 5

Кинематическая вязкость, ν (экстраполированная) (при скорости сдвига близкой к нулевой) при температуре 23 °С, мм^2/с	Время истечения (t), с	Диаметр отверстия воронки, мм	Температура вспышки, °С
20<ν≤80	20<t≤60	4	>17
20<ν≤135	60<t≤100	4	>10
135<ν≤220	20<t≤32	6	>5
220<ν≤300	32<t≤44	6	> - 1
300<ν≤700	44<t≤100	6	> - 5
700<ν	100<t	6	> - 5
Примечание – Время истечения определяют при температуре 23 °С с использованием стандартного сосуда диаметром 4 мм и 6 мм согласно ИСО 2431 [2].			

6.3.4.2 Методы экспериментального и расчетного определения температуры вспышки — по ГОСТ 12.1.044.

Метод экспериментального определения отслоения растворителя вязких веществ — по ГОСТ 19433.2.

6.3.4.3 Десенсибилизированным взрывчатым веществам и веществам, перевозимым или предоставляемым к перевозке при повышенных температурах, степень опасности (группа упаковки) установлена в перечне опасных грузов КЭ ООН [3].

Отнесение к классу 3 десенсибилизированных взрывчатых веществ, не определенных конкретными наименованиями в перечне опасных грузов КЭ ООН [3], осуществляет только Компетентный орган.

6.3.5 Отходам, отнесенным к классу 3, должен быть присвоен кодовый номер – Н3.

6.3.6 Классификационная таблица опасных грузов класса 3 приведена в таблице А.5 приложения А.

6.4 Показатели и критерии классификации опасных грузов подкласса 4.1

6.4.1 К опасным грузам подкласса 4.1 относят:

- **легковоспламеняющиеся твердые вещества (ЛВТ)**, т.е. порошкообразные, гранулированные или пастообразные вещества, которые могут загораться при кратковременном контакте с источником зажигания, таким как горящая спичка, и, при горении которых пламя распространяется быстро, а также твердые вещества и изделия, способные загораться при трении;

- **самореактивные вещества**, т.е. вещества способные подвергаться интенсивному экзотермическому разложению без доступа воздуха (например: алифатические азосоединения (-C-N=N-C-); органические азиды (-C-N_3); соли диазония (-CN_2^+Z); N-нитрозосоединения (-N-N=O); ароматиче-

ские сульфогидразиды (-SO_2-NH-NH_2)). Такие вещества идентифицируют номерами ООН 3221–3240;

- **твердые десенсибилизированные взрывчатые вещества**, т.е. взрывчатые вещества, которые для подавления их взрывчатых свойств смочены водой или спиртами либо разбавлены другими веществами, и которые могут взрываться, при недостаточном их разбавлении. Такие вещества идентифицируют номерами ООН 1310, 1320, 1321, 1322, 1336, 1337, 1344, 1347, 1348, 1349, 1354, 1355, 1356, 1357, 1517, 1571, 2555, 2556, 2557, 2852, 2907, 3317, 3319, 3344, 3364, 3365, 3366, 3367, 3368, 3369, 3370, 3376 и 3380;

- **твердые вещества**, которые идентифицируют номерами ООН 2956, 3241, 3242 и 3251.

6.4.1.1 К легковоспламеняющимся твердым веществам подкласса 4.1 должны быть отнесены:

- порошкообразные, гранулированные или пастообразные вещества, время горения которых на измеренном расстоянии образца (100 мм), составляет менее 45 с, т.е. скорость горения которых больше 2,2 мм/с;

- порошки металлов или металлических сплавов, если они могут воспламеняться, и зона горения распространяется по всей длине образца (250 мм) не более чем за 10 мин.

Метод экспериментального определения горения твердых веществ, скорости и интенсивности горения — в соответствии с ГОСТ 19433.2.

Схема для отнесения к подклассу 4.1 твердых веществ, способных легко загораться (за исключением порошков металлов) приведена на рисунке Б.1 приложения Б;

6.4.1.2 Твердые вещества и изделия, способные загораться при трении, до определения КЭ ООН окончательных критериев, должны быть отнесены к подклассу 4.1 по аналогии с опасными грузами, указанными в

перечне опасных грузов КЭ ООН [3], имеющими такие же свойства (например, спички).

6.4.1.3 Отнесение к подклассу 4.1 десенсибилизированных взрывчатых веществ и самореактивных веществ, не определенных конкретными наименованиями в перечне опасных грузов КЭ ООН [3], осуществляет только Компетентный орган.

6.4.2 В зависимости от вида дополнительной опасности опасные грузы подкласса 4.1 относят к категориям, указанным в таблице А.6 приложения А.

6.4.3 Группу для легковоспламеняющихся твердых веществ определяют в зависимости от степени опасности и требований к их упаковки на основании результатов классификационных испытаний и рисунка Б.1 приложения Б по таким показателям и критериям:

а) средняя степень опасности (группа упаковки II) должна быть назначена:

1) порошкам металлов и металлических сплавов, если распространение зоны горения по всей длине образца происходит не более чем за 5 мин;

2) другим веществам, если время горения составляет менее 45 с и пламя проходит через увлажненную зону.

б) низкая степень опасности (группа упаковки III) должна быть назначена:

1) порошкам металлов и металлических сплавов, если распространение зоны горения по всей длине образца происходит более чем за 5 мин., но не более, чем за 10 мин;

2) другим веществам, если время горения составляет менее 45 с и увлажненная зона сдерживает распространение пламени не менее, чем 4 мин.

6.4.3.1 Низкая степень опасности (группа упаковки III) должна быть назначена твердым веществам или изделиям, способным загораться в результате трения, по аналогии с опасными грузами, приведенными в перечне опасных грузов КЭ ООН [3].

6.4.3.2 Группа для самореактивных веществ и десенсибилизированных взрывчатых веществ, допущенных к транспортированию установлена в перечне опасных грузов КЭ ООН [3]. Для самореактивных веществ и десенсибилизированных взрывчатых веществ, не определенных конкретными наименованиями в перечне опасных грузов КЭ ООН [3], группу устанавливает только Компетентный орган.

6.4.4 Отходам, отнесенным в подкласс 4.1, должен быть присвоен кодовый номер – Н4.1.

6.4.5 Классификационная таблица опасных грузов подкласса 4.1 приведена в таблице А.6 приложения А.

6.5 Показатели и критерии классификации опасных грузов подкласса 4.2

6.5.1 К опасным грузам подкласса 4.2 относят:

- **пирофорные вещества**, т.е. вещества, включая смеси и растворы, которые даже в малых количествах воспламеняются при контакте с воздухом в течение пяти минут;

- **самонагревающиеся вещества**, т.е. вещества, включая смеси и растворы или изделия, которые при контакте с воздухом без подвода энергии извне способны к самонагреванию. Эти вещества воспламеняются только в больших количествах (килограммы) и только через длительные периоды времени (часы или дни).

6.5.1.1 К опасным грузам подкласса 4.2 на основании результатов классификационных испытаний в соответствии с

ГОСТ 19433.2 и рисунке Б.2 приложения Б, по показателям и критериям должны быть отнесены:

а) **твердые вещества**, если при высыпании образца с высоты 1 м или в течение последующих пяти минут происходит его воспламенение;

б) **жидкости**, если в ходе первого этапа испытания в течение пяти минут, происходит воспламенение жидкости или если она за это же время она вызывает воспламенение или обугливание фильтровальной бумаги.

в) **вещества и материалы**, для которых получен положительный результат при испытании кубического образца с длиной ребра:

1) 25 мм при температуре 140°С;

2) 100 мм при температуре 140°С, а также при температуре 120°С и вещество перевозят в упаковках объемом более 0,45 м^3, но не более 3 м^3;

3) 100 мм при температуре 140°С, а также при температуре 100°С и вещество перевозят в упаковках объемом не более 0,45 м^3;

4) 100 мм при температуре 140°С и при температуре 100°С.

6.5.1.2 Метод экспериментального определения пирофорности веществ и метод экспериментального определения склонности веществ и материалов к самонагреванию и самовозгоранию — по ГОСТ 19433.2.

Схема отнесения веществ и материалов к подклассу 4.2 приведена на рисунке Б.2 приложения Б.

6.5.1.3 Самореактивные вещества, за исключением типа G, испытание которых в соответствии с разделом 7 ГОСТ 19433.2 дает положительный результат, должны быть отнесены к подклассу 4.1.

6.5.1.4 Металлоорганические соединения должны быть отнесены к подклассу 4.2 в зависимости от их свойств в соответствии со схемой классификации, приведенной на рисунке Б.3 приложения Б.

6.5.2 Вещества не относят к опасным грузам подкласса 4.2, если при испытании кубического образца с длиной ребра 100 мм:

- получен отрицательный результат при температуре 140 °С;

- получен положительный результат при температуре 140 °С, а также отрицательный результат для кубического образца с длиной ребра 25 мм при температуре 140°С;

- получен отрицательный результат при температуре 120 °С и вещество перевозят в упаковках объемом более 0,45 м^3, но не более 3 м^3;

- получен отрицательный результат при температуре 100 °С; вещество перевозят в упаковках объемом не более 0,45 м^3.

6.5.3 В зависимости от вида дополнительной опасности опасные грузы подкласса 4.2 относят к категориям, указанным в таблице А.7 приложения А.

6.5.4 Группу для опасных грузов подкласса 4.2 определяют в зависимости от степени опасности и требований к их упаковке на основании результатов классификационных испытаний по таким показателям и критериям:

- высокую степень опасность (группу упаковки I) назначают всем пирофорным веществам (твердым и жидким);

- среднюю степень опасности (группу упаковки II) назначают веществам и материалам, которые при испытании кубического образца с длиной ребра 25 мм при температуре 140 °С в течение 24 ч самовозгораются или наблюдается повышение температуры образца до 200 °С;

- низкую степень опасности (группу упаковки III) назначают веществам и материалам, которые при испытании кубического образца с длиной ребра 100 мм при температуре 140 °С в течение 24 ч самовозгораются, или наблюдается повышение температуры образца более 200 °С и если получен отрицательный результат для кубического образца с длиной ребра 25 мм при температуре 140 °С.

6.5.5 Отходам, отнесенным в подкласс 4.2, должен быть присвоен кодовый номер — Н4.2.

6.5.6 Классификационная таблица опасных грузов подкласса 4.2 приведена в таблице А.7 приложения А.

6.6 Показатели и критерии классификации опасных грузов подкласса 4.3

6.6.1 К опасным грузам подкласса 4.3 относят вещества, которые при взаимодействии с водой могут выделять воспламеняющиеся газы, способные образовывать взрывчатые смеси с воздухом. Такие смеси легко воспламеняются от любых обычных источников зажигания, например, от открытого огня, искр, слесарных инструментов и незащищенных электрических ламп.

6.6.1.1 К опасным грузам подкласса 4.3 относят вещества, если на какой-либо стадии испытания происходит самопроизвольное воспламенение выделяемого газа или происходит выделение воспламеняющегося газа со скоростью более 1 л на килограмм вещества в час.

6.6.1.2 Метод экспериментального определения интенсивности газовыделения при взаимодействии с водой жидких и твердых веществ — по ГОСТ 19433.2.

6.6.1.3 Металлоорганические соединения относят к подклассу 4.3 в зависимости от их свойств в соответствии со схемой классификации, указанной на рисунке Б.3 приложения Б.

Примечание – Пирофорные вещества должны быть классифицированы в подкласс 4.2, независимо от результатов, полученных при классификационных испытаниях в соответствии с разделом 8 ГОСТ 19433.2.

6.6.2 В зависимости от вида дополнительной опасности опасные грузы подкласса 4.3 относят к категориям, указанным в таблице А.8 приложения

А.

6.6.3 Группу для опасных грузов подкласса 4.2 определяют в зависимости от степени опасности и требований к их упаковке на основании результатов классификационных испытаний по таким показателям и критериям:

а) высокую степень опасности (группу упаковки I) назначают любому веществу, которое бурно реагирует с водой при температуре окружающей среды с выделением газа, способного к самовоспламенению, или легко реагирует с водой при температуре окружающей среды, выделяя при этом воспламеняющийся газ со скоростью не менее 10 л на килограмм вещества в минуту;

б) среднюю степень опасности (группу упаковки II) назначают любому веществу, которое легко вступает в реакцию с водой при температуре окружающей среды, выделяя при этом воспламеняющийся газ со скоростью не менее 20 л на килограмм вещества в час;

в) низкую степень опасности (группу упаковки III) назначают любому веществу, которое медленно реагирует с водой при температуре окружающей среды, выделяя при этом воспламеняющийся газ со скоростью не менее 1 л на килограмм вещества в час.

6.6.4 Отходам, отнесенным в подкласс 4.3, должен быть присвоен кодовый номер – Н4.3.

6.6.5 Классификационная таблица опасных грузов подкласса 4.3 приведена в таблице А.8 приложения А.

6.7 Показатели и критерии классификации опасных грузов подкласса 5.1

6.7.1 К опасным грузам подкласса 5.1 относят:

- **твердые или жидкие вещества** (включая смеси и растворы), которые, сами по себе, не-

обязательно являются горючими, но, как правило, из-за выделения кислорода, могут вызывать или поддерживать горение других материалов;

- **изделия**, содержащие такие вещества.

6.7.1.1 К опасным грузам подкласса 5.1 на основании результатов классификационных испытаний по таким показателям и критериям относят:

- любое твердое вещество, которое смешанное с целлюлозой в пропорции 4:1 или 1:1 (по массе), воспламеняется и горит или имеет среднюю продолжительность горения меньше, чем средняя продолжительность горения калия бромата с целлюлозой, смешанные в пропорции 3:7 (по массе);

- любую жидкость, которая смешанная с целлюлозой в пропорции 1:1 (по массе), имеет максимальное давление не менее 2070 кПа (манометрическое давление) и среднюю продолжительность повышения давления не более, чем средняя продолжительность повышения давления 65 - процентного водного раствора азотной кислоты с целлюлозой, смешанные в пропорции 1:1 (по массе).

6.7.1.2 Методы испытаний веществ, имеющих свойства окислителей — по ГОСТ 19433.2.

6.7.2 В зависимости от вида дополнительной опасности опасные грузы подкласса 5.1 относят к категориям, указанным в таблице А.9 приложения А.

6.7.3 Группу для опасных грузов подкласса 5.1 определяют в зависимости от степени опасности и требований к их упаковке на основании результатов классификационных испытаний по таким показателям и критериям:

а) твердым веществам назначают:

1) высокую степень опасности (группу упаковки I), если твердое вещество, сме-

шанное с целлюлозой в пропорции 4:1 или 1:1 (по массе), имеет среднюю продолжительность горения меньше, чем средняя продолжительность горения калия бромата, смешанного с целлюлозой в пропорции 3:2 (по массе);

2) среднюю степень опасности (группу упаковки II), если твердое вещество, смешанное с целлюлозой в пропорции 4:1 или 1:1 (по массе), имеет среднюю продолжительность горения не больше, чем средняя продолжительность горения калия бромата, смешанного с целлюлозой в пропорции 3:2 (по массе);

3) низкую степень опасности (группу упаковки III), если твердое вещество, смешанное с целлюлозой в пропорции 4:1 или 1:1 (по массе), имеет среднюю продолжительность горения не больше, чем средняя продолжительность горения калия бромата, смешанного с целлюлозой в пропорции 3:7 (по массе);

б) жидкостям назначают:

1) высокую степень опасности (группу упаковки I), если жидкость, смешанная с целлюлозой в пропорции 1:1 (по массе), самопроизвольно воспламеняется или средняя продолжительность повышения давления менее чем средняя продолжительность повышения давления 50 - процентного раствора хлорной кислоты с целлюлозой, смешанные в пропорции 1:1 (по массе);

2) среднюю степень опасности (группу упаковки II), если жидкость, смешанная с целлюлозой в пропорции 1:1 (по массе) имеет среднюю продолжительность повышения давления не больше, чем средняя продолжительность повышения давления 40 - процентного водного раствора натрия хлората с целлюлозой, смешанные в пропорции 1:1 (по массе);

3) низкую степень опасности (группу упаковки III), если жидкость, смешанная с целлюлозой в пропорции 1:1

(по массе), имеет среднюю продолжительность повышения давления меньше, чем среднее время повышения давления 65 - процентного водного раствора азотной кислоты с целлюлозой, смешанные в пропорции 1:1 (по массе).

6.7.4 Отходам, отнесенным к подклассу 5.1, должен быть присвоен кодовый номер – Н5.1.

6.7.5 Классификационная таблица опасных грузов подкласса 5.1 приведена в таблице А.9 приложения А.

6.8 Показатели и критерии классификации опасных грузов подкласса 5.2

6.8.1 К опасным грузам подкласса 5.2 относят **органические пероксиды**, т.е. органические вещества (твердые или жидкие), которые имеют двухвалентную структуру —О—О— и могут считаться производными пероксида водорода, у которых один или оба атома водорода замещены органическими радикалами.

Органические пероксиды являются термически нестабильными веществами и могут подвергаться экзотермическому самоускоряющемуся разложению при нормальной или повышенной температуре. Кроме того, они могут иметь такие свойства:

- способность разлагаться с взрывом;
- способность быстро гореть;
- чувствительность к удару и трению;
- способность опасно реагировать с другими веществами;
- при контакте вызывать повреждение глаз.

6.8.2 Любой органический пероксид должен относиться к подклассу 5.2, за исключением органических пероксидов, содержащих:

- не более 1,0 % свободного кислорода, когда содержание пероксида водорода не превышает 1,0 %; или

- не более 0,5 % свободного кислорода, когда содержание пероксида водорода составляет более 1,0 %, но не более 7,0 %.

Содержание (V) свободного кислорода в составе органических пероксидов определяют (в процентах) по формуле:

$$V=16 \times \sum(n_i \times c_i/m_i), \qquad (3)$$

где n_i – число пероксидных групп на молекулу i-го органического пероксида;

c_i – концентрация (% по массе) i-го органического пероксида;

m_i – молекулярная масса i-го органического пероксида.

6.8.3 В зависимости от вида (ов) дополнительной опасности опасные грузы подкласса 5.2 относят к категориям, указанным в таблице А.10 приложения А.

6.8.4 Органические пероксиды в соответствии со степенью опасности разделены на семь типов — от типа А (пероксиды, которые не допускаются к перевозке в грузовых единицах, в которых они испытываются) до типа G (пероксиды, на которые не распространяются положения, касающиеся органических пероксидов подкласса 5.2). Классификация пероксидов типов B—F непосредственно связана с их максимальным количеством, допускаемым к перевозке в одной грузовой единице.

С целью определения требований к упаковке органические пероксиды независимо от степени их опасности относят к группе 2 (группа упаковки II).

6.8.5 Отнесение к подклассу 5.2 органических пероксидов, не определенных конкретными наименованиями в перечне опасных грузов КЭ ООН [3], осуществляет только Компетентный орган.

6.8.6 Отходам, отнесенным к подклассу 5.2, должен быть присвоен кодовый номер – Н5.2.

6.8.7 Классификационная таблица опасных грузов подкласса 5.2 приведена в таблице А.10 приложения А.

6.9 Показатели и критерии классификации опасных грузов подкласса 6.1

6.9.1 К опасным грузам подкласса 6.1 относят **токсичные вещества**, т.е. вещества (включая смеси и растворы), способные при проникновение через дыхательные пути, желудок и/или кожу вызвать отравление, смерть, травму или причинить вред здоровью человека.

6.9.2 Отнесение веществ (включая смеси и растворы) к подклассу 6.1 осуществляют с учетом сведений об отравлении людей при аварийных ситуациях, а также специфических свойств конкретных веществ, а именно: физического состояния (жидкое или твердое вещество), летучести, способности проникновения и биологического действия.

При отсутствии сведений о действии вещества на людей классификацию осуществляют на основании результатов экспериментов на животных по таким показателям и критериям токсичности:

а) средняя смертельная (летальная) доза ($ЛД_{50}$):

- для острой пероральной токсичности — разовая доза вещества, которая при введении в желудок может вызвать смерть у половины молодых взрослых белых крыс в течение 14 дней. Число подопытных животных должно быть достаточным, чтобы дать статистически значимый результат. Результат выражают в миллиграммах на килограмм массы животного;

- для острой дермальной токсичности — доза вещества, которая при непрерывном контакте в течение 24 ч с обнаженной кожей белых кроликов может вызвать смерть у половины подопытных животных в течение 14 дней. Число подопытных животных должно быть достаточным, чтобы дать статистически значимый

результат. Результат выражают в миллиграммах на килограмм массы животного;

б) средняя смертельная (летальная) концентрация ($ЛК_{50}$):

- для острой ингаляционной токсичности — концентрация пара, аэрозоля (пыли, тумана), которая при непрерывном вдыхании взрослыми белыми крысами в течение 1 ч может вызвать смерть в течение 14 дней у половины подопытных животных. Твердое вещество должно быть испытано в том случае, если, по меньшей мере, 10 % (по массе) от общей массы этого вещества находится в виде пыли, которая может попадать внутрь при вдыхании, например, если частицы имеют аэродинамический диаметр не более 10^{-6} м (10 мкм). Жидкость должна быть испытана в том случае, если при ее утечке из емкости, используемой для транспортирования, могут образоваться пары или аэрозоль (туман). Образец вещества (твердого или жидкого), подготовленный к испытанию на ингаляционную токсичность, должен более чем на 90 % (по массе) состоять из частиц, которые, по своим размерам, могут попадать внутрь при вдыхании, как это определено выше.

Для аэрозоля (пыли, тумана) результат выражают в миллиграммах на кубический метр воздуха (мг/м^3) или миллиграммах на литр воздуха (мг/л), для паров — миллиграммах на кубический метр воздуха (мг/м^3).

6.9.3 В зависимости от вида дополнительной опасности опасные грузы подкласса 6.1 относят к категориям, указанным в таблице А.11 приложения А.

6.9.4 Группу для опасных грузов подкласса 6.1 определяют в зависимости от степени опасности и требований к их упаковке.

Степень опасности опасных грузов подкласса 6.1 определяют по показателям и критериям, установленным в 6.9.4.1 – 6.9.6.

Если показатели токсичности, определенные экспериментально, для разных путей воздействия различны, то степень

опасности груза следует назначать по наибольшему показателю.

Слезоточивым газообразным веществам следует назначать высокую степень опасности даже в том случае, когда показатели их токсичности соответствуют значениям для относительно низкой степени опасности.

6.9.4.1 Показатели и критерии определения степени опасности по пероральной, дермальной и ингаляционной токсичности (аэрозоли) указаны в таблице 6.

Таблица 6

Показатель	Критерий степени опасности		
	высокотоксичных (группа упаковки I)	токсичных (группа упаковки II)	слаботоксичных (группа упаковки III)
Средняя смертельная (летальная) доза при введении в желудок ($ЛД_{50}$), мг/кг твердых веществ Жидкостей	 ≤5 ≤5	 >5 – <50 >5 – <50	 ≥50 – ≤300 ≥50 – ≤500
Средняя смертельная (летальная) доза при нанесении на кожу ($ЛД_{50}$), мг/кг	≤50	>50 – <200	≥200 – ≤1000
Средняя смертельная (летальная) концентрация при вдыхании аэрозоля (пыли, тумана) ($ЛК_{50}$), (мг/дм^3) (мг/л)	≤0,2	>0,2 – < 2	≥2 – ≤ 4

6.9.4.2 Степень опасности (группу упаковки) жидкостей, выделяющих токсичные пары, (по их ингаляционной токсичности), определяют в зависимости от значения коэффициента возможности ингаляционного отравления (R), которые рассчитывают по формуле:

$$R = \frac{V}{\quad}, \tag{4}$$

$ЛК_{50}$

где V – концентрация насыщенного пара (летучесть) при температуре 20 °С и нормальном атмосферном давлении, мг/м^3;

$ЛК_{50}$ – средняя смертельная (летальная) концентрация, мг/м^3.

6.9.4.3 Жидкости, выделяющие токсичные пары, относят к:

- высокотоксичным (группа упаковки I), если $R \geq 10$ и $ЛК_{50} \leq \frac{M}{22,4}$ 1000 (мг/м^3) ($ЛК_{50} \leq 1000$ частей на миллион*);

- токсичным (группа упаковки II), если $R \geq 1$ и $ЛК_{50} \leq \frac{M}{22,4}$ 3000 (мг/м^3) ($ЛК_{50} \leq 3000$ частей на миллион);

- слаботоксичным (группа упаковки III), если $R \geq 0,2$ и $ЛК_{50} \leq \frac{M}{22,4}$ 5000 (мг/м^3) ($ЛК_{50} \leq 5000$частей на миллион).

6.9.5 Степень опасности (группу упаковки) смеси жидкостей, выделяющих токсичные пары (по их ингаляционной токсичности) определяют, как описано ниже, или по результатам упрощенных предельных испытаний на токсичность, утвержденных Компетентным органом.

Если значение $ЛК_{50}$ для каждой жидкости, входящей в смесь, известно, то степень опасности (группу упаковки) смеси определяют следующим образом:

а) рассчитывают значение $ЛК_{50}$ смеси по формуле:

$$ЛК_{50} = \frac{1}{\sum_{i=1}^{n}\left(\frac{f_i}{ЛК_{50i}}\right)}, \qquad (5)$$

* Во многих странах значение $ЛК_{50}$ для паров выражают в объемных частях на миллион (ppm). Для перерасчета значений $ЛК_{50}$, указанных в объемных частях на миллион в миллиграмм на кубический метр воздуха, используют такую формулу:

$$ЛК_{50}\ (мг/м^3) = \frac{M}{22,4}\ ЛК_{50}\ (ppm),$$

где f_i – молярная доля i-го компонента смеси;

$ЛК_{50i}$ – средняя смертельная (летальная) концентрация i-го компонента в мл/м^3;

б) рассчитывают летучесть каждого компонента смеси по формуле:

$$V_i = \left(\frac{P_i \times 10^6}{101{,}3} \right), \qquad (6)$$

где P_i – парциальное давление насыщенного пара i-го компонента смеси при температуре 20 °С и нормальном атмосферном давлении, кПа;

в) рассчитывают коэффициент возможности ингаляционного отравления (R) по формуле:

$$R = \sum_{i=1}^{n} \left(\frac{V_i}{ЛК_{50i}} \right), \qquad (7)$$

г) согласно, рассчитанных значений $ЛК_{50}$ смеси и R, степень опасности смеси определяют в соответствии с 6.9.4.3.

6.9.6 Степень опасности пестицидов (группу упаковки), для которых неизвестны достоверные данные о пероральной и дермальной токсичности, может быть определена таким образом:

а) если пестицид содержит одно активное вещество и значение $ЛД_{50}$ для него известно, то $ЛД_{50}$ этого пестицида может быть рассчитано по формуле:

$$ЛД_{50}\ пестицида = \frac{ЛД_{50}\ активного\ вещества \times 100}{процентный\ содержание\ активного\ вещества\ (по\ массе)} \qquad (8)$$

б) если пестицид содержит несколько активных веществ, то классифицировать его можно по наиболее опасному компоненту смеси или, ис-

где M – молекулярная масса

пользуя формулу:

$$\frac{C_A}{T_A}+\frac{C_B}{T_B}+....+\frac{C_Z}{T_Z}=\frac{100}{T_M}, \qquad (9)$$

где C – процентное содержание компонента A, B, .., Z в смеси;

T – $ЛД_{50}$ компонента A, B, .., Z при пероральном введении;

T_M – $ЛД_{50}$ смеси при пероральном введении.

6.9.7 К подклассу 6.1 должны быть отнесены вещества, если они являются высокотоксичными или токсичными по их пероральной и/или дермальной токсичности, а также удовлетворяют показателям и критериям класса 8.

6.9.8 Отходам, отнесенным в подкласс 6.1, должен быть присвоен кодовый номер — Н6.1.

6.9.10 Классификационная таблица опасных грузов подкласса 6.1 приведена в таблице А.11 приложения А.

6.10 Показатели и критерии классификации опасных грузов подкласса 6.2

6.10.1 К опасным грузам подкласса 6.2 относят **инфекционные вещества**, т.е. вещества, содержащие патогенные организмы (микроорганизмы (включая бактерии, вирусы, риккетсии, паразиты, грибки), а также инфекционные агенты, такие как прионы), вызывающие заболевания людей или животных. К этому классу относят:

-биологические продукты, т.е. продукты, полученные из живых организмов и используемые для профилактики, лечения или диагностики болезни людей или животных, либо в целях разработок, испытаний или исследований, связанных с ними, например, вакцины;

- культуры (лабораторные штамы), полученные в результате размножения и увеличения патогенных микроорганизмов и создания их высоких концентраций;

- **генетически измененные микроорганизмы и организмы**, т.е. микроорганизмы и организмы, генетический материал которых был преднамеренно изменён в результате генетической (генной) инженерии при процессах, которые не происходят в природе;

- **медицинские и клинические отходы,** т.е. отходы медицинского происхождения или биологических исследований;

- **живые зараженные животные.**

Примечания

1 Генетически измененные микроорганизмы и организмы, которые не соответствуют определению инфекционного вещества, относят к классу 9 и идентифицируют номером ООН 3245.

2 Токсины растительного, животного или бактериального происхождения, которые не содержат каких-либо инфекционных веществ, или токсины, содержащиеся в веществах, не являющихся инфекционными, относят к подклассу 6.1 и идентифицируют номером ООН 3172 .

6.10.2 Опасные грузы подкласса 6.2 подразделяют на:

- инфекционные вещества, опасные для людей;
- инфекционные вещества, опасные для животных;
- отходы медицинского происхождения;
- диагностические образцы.

6.10.3 Опасные грузы подкласса 6.2 относят к одной из двух категорий:

- категория А — инфекционные вещества, которые в случае их воздействия при перевозке, способны вызвать постоянную нетрудоспособность людей, создать угрозу жизни людей и животных или привести к заболеванию. Такие вещества идентифицируют номером ООН 2814 или номером ООН 2900;

- категория В — инфекционные вещества, не отвечающие определению категории А. Такие вещества идентифицируют номером ООН 3373.

6.10.4 Биологические продукты подразделены на две группы:

- продукты, изготовленные, упакованные с соблюдением требований, установленных Компетентным органом, и перевозимые в целях дальнейшей упаковки, распределения или использования в медико-санитарных целях. Вещества, входящие в эту группу, не подпадают под действие документов, регламентирующих перевозку опасных грузов;

- продукты, о которых известно или есть основания считать, что они содержат инфекционные вещества, отнесенные к категории А или категории В. Эти вещества должны быть идентифицированы соответствующим для них номером ООН 2814, 2900 или 3373.

6.10.5 Отходам медицинского происхождения, содержащим инфекционные вещества категории А или категории В в виде культур, присваивают номер ООН 2814 или номер ООН 2900, в зависимости от конкретного случая. Отходам медицинского происхождения, содержащим инфекционные вещества категории В (за исключением культур), присваивают номер ООН 3291.

6.10.6 Классификацию и идентификацию опасных грузов подкласса 6.2 осуществляет только Компетентный орган.

6.10.7 Отходам, отнесенным в подкласс 6.2, должен быть присвоен кодовый номер — Н6.2.

6.11 Показатели и критерии классификации опасных грузов класса 7

6.11.1 К опасным грузам класса 7 относят **радиоактивные материалы**, т.е. это любые материалы, активность радионуклидов которых превышает значения установленные нормами и правилами ядерной и радиационной безопасности (Правила МАГАТЭ).

6.11.2 В зависимости от вида дополнительной опасности опасные грузы класса 7 относят к категориям, указанным в таблице А.12 приложения А.

6.11.3 Транспортную категорию радиационной упаковки назначают в зависимости от максимального уровня излучения в любой точке внешней поверхности упаковки, а также условий ядерной критичности в соответствии с таблицей 7.

Таблица 7

Транспортный индекс	Максимальный уровень излучения в любой точке внешней поверхности упаковки, мЗв/ч	Категория упаковок
0[1)]	Не более 0,005	I-БЕЛАЯ
Больше 0, но не больше 1[1)]	Более 0,005, но не более 0,5	II-ЖЕЛТАЯ
Больше 1, но не больше 10	Более 0,5, но не более 2	III-ЖЕЛТАЯ
Больше 10	Более 2, но не более 10	III-ЖЕЛТАЯ[2)]
[1)] Если транспортный индекс не превышает 0,05, то приведенное значение можно приравнивать нулю. [2)] Перевозят на условиях исключительного использования.		

6.11.4 Группу для опасных грузов класса 7 определяют в соответствии с транспортной категорией упаковки:

группа 1 — упаковка категории I - БЕЛАЯ;

группа 2 — упаковка категории II - ЖЕЛТАЯ;

группа 3 — упаковка категории III- ЖЕЛТАЯ.

6.11.5 Классификационная таблица опасных грузов класса 7 приведена в таблице А.12 приложения А.

6.12 Показатели и критерии классификации опасных грузов класса 8

6.12.1 К опасным грузам класса 8 относят **коррозионные и/или едкие вещества и изделия**, **содержащие эти вещества,** т.е. вещества (включая смеси и растворы), которые характеризуются показателями и критериями, указанными в 6.12.4, и:

- при контакте с кожей и слизистыми оболочками вызывают травмы;
- в присутствие воды или влаги воздуха образуют коррозионные жидкости и/или пары или аэрозоль;
- в случае утечки или просыпания, причиняют повреждение других грузов или транспортных средств либо даже вызывают их разрушение.

6.12.2 Вещества должны быть отнесены к классу 8, если они удовлетворяют показателям и критериям данного класса, а также по ингаляционной токсичности являются токсичными или по пероральной и/или дермальной токсичности – слаботоксичными.

6.12.3 В зависимости от вида (ов) дополнительной опасности опасные грузы класса 8 относят к категориям, указанным в таблице А.13 приложения А.

6.12.4 Группу для опасных грузов класса 8 определяют в зависимости от степени опасности и требованиям к упаковке на основании результатов классификационных испытаний по таким показателям и критериям:

а) высокую степень опасности (группу упаковки I) назначают веществам, которые в течение 60 мин наблюдения вызывают разрушение на всю толщину неповрежденной кожной ткани животных (белых крыс). Наблюдение начинают не позднее 3 мин от начала воздействия;

б) среднюю степень опасности (группу упаковки II) назначают веществам, которые в течение четырнадцати суток наблюдения вызывают разрушение на всю толщину неповрежденной кожной ткани животных (белых крыс). Наблюдение начинают после 3 мин от начала воздействия, но не позднее 60 мин.

в) низкую степень опасности (группу упаковки III) назначают веществам:

- которые в течение четырнадцати суток наблюдения вызывают разрушение на всю толщину неповрежденной кожной ткани животных (белых крыс). Наблюдения начинают после 60 мин от начала воздействия, но не позднее 4 ч; или

- не вызывающих разрушения на всю толщину неповрежденной кожной ткани животных (белых крыс), но характеризующихся скоростью коррозии стальных или алюминиевых поверхностей, которая при температуре испытаний 55 °С превышает 6,25 мм в год.

6.12.5 Отходам, отнесенным в класс 8, должен быть присвоен кодовый номер — Н8.

6.12.6 Классификационная таблица опасных грузов класса 8 приведена в таблице А.13 приложения А.

6.13 Показатели и критерии классификации опасных грузов класса 9

6.13.1 К опасным грузам класса 9 относят вещества (включая смеси и растворы), материалы и изделия, которые во время перевозки представляют опасность, не характерную другим классам.

6.13.2 Опасные грузы класса 9 относят к категориям и группам, указанным в таблице А.14 приложения А. Классификация, установленная для вещества, материала или изделия, должна быть одобрена Компетентным органом.

Опасные грузы, включенные в класс 9, указаны в перечне опасных грузов КЭ ООН [3].

6.13.3 Вещества (включая смеси и растворы), материалы и изделия в зависимости от их свойств относят к одной из таких категорий:

а) категория 1 — вещества (включая смеси веществ), мелкая пыль которых при вдыхании может представлять опасность для здоровья. В эту категорию включены асбесты и смеси, содержащие асбесты;

б) категория 2 — вещества (включая смеси веществ) и изделия, которые могут выделять диоксины при пожаре:

- вещества, такие как полихлорированные дифенилы и терфенилы, полигалогенированные дифенилы и терфенилы, а также смеси содержащие эти вещества;
- изделия, такие как трансформаторы, конденсаторы и устройства, содержащие вещества и смеси, приведенные в позиции а);

в) категория 3 — вещества (включая смеси веществ), выделяющие воспламеняющиеся пары, а также полимеры, содержащие легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки не более 55 °С;

г) категория 4 — литиевые элементы и батареи, которые в соответствии с классификационными испытаниями раздела 12 ГОСТ 19433.2 должны быть отнесены к классу 9;

д) категория 5 — изделия, содержащие:

- взрывчатые вещества класса 1 (могут также содержать опасные грузы других классов). Эти изделия обычно используют для спасательных устройств, устанавливаемых на автомобилях (газонаполнительные устройства надувных подушек или модули надувных подушек, или устройства предварительного натяжения ремней безопасности.);
- сигнальные устройства класса 1, которые могут включать дымовые и световые сигналы;
- сжатые газы подкласса 2.2;
- электрические аккумуляторные батареи;
- комплекты первой помощи;
- термоспички.

Примечание – Только для Номера ООН 2990: как механизм самонадувания могут быть использованы патроны для запуска механизмов подкласса 1.4, группа совместимости S, при условии, что общее количество взрывчатых веществ не превышает 3,2 г на одно устройство;

е) категория 6:

1) вещества опасные для окружающей среды, в частности, жидкие и твердые вещества – загрязнители водной среды, а также растворы и смеси этих веществ (такие как препараты и отходы), которые характеризуются показателями и критериями, установленными КЭ ООН [14] и не могут быть отнесены к другим классам или к любому номеру ООН класса 9;

2) генетически измененные микроорганизмы, которые не представляют опасность для человека и животных, но которые могут под-

вергнуть животных, растения, микробиологические вещества и экосистемы изменениям, не имеющим место в естественных условиях.

Отнесение веществ в эту категорию осуществляет Компетентный орган в соответствии с принципами и методами, определенными КЭ ООН [14];

Вещества, которые уже отнесены КЭ ООН в эту категорию, приведены в перечне опасных грузов КЭ ООН [3];

ж) категория 7 — вещества, которые перевозят или подают к перевозке в жидком состоянии при температуре не менее 100 °С и ниже их температуры вспышки (если они имеют температуру вспышки) или в твердом состоянии при температуре не менее 240 °С;

и) категория 8 — намагниченные материалы, напряженность магнитного поля которых составляет не менее 0,169 А/м на расстоянии 1 м от любой точки поверхности грузовой единицы. Эти грузы представляют опасность только при их перевозке воздушным транспортом;

к) категория 9 — прочие вещества, не отвечающие критериям других классов, а именно:

- твердые аммиачные соединения с температурой вспышки менее 61 °С;
- дитиониты, представляющие незначительную опасность;
- жидкости высокой степени летучести;
- вещества, выделяющие ядовитые пары;
- вещества, содержащие аллергены;
- комплекты химических веществ и комплекты первой медицинской помощи;

л) категория 10 — химически опасные вещества, которые представляют опасность при их перевозке навалом морскими и речными судами, а именно:

1) вещества (включая смеси веществ), определенные Международной морской организацией [16];

2) горючие твердые вещества (включая смеси веществ);

3) вещества (включая смеси веществ), которые в случае взаимодействия с водой способны выделять воспламеняющиеся газы;

4) токсичные вещества (включая смеси веществ), которые характеризуются одним из таких показателей и критериев:

- средняя смертельная (летальная) доза при введении в желудок более 5 000 мг/кг, но не более 10 000 мг/кг;

- средняя смертельная (летальная) доза при нанесении на кожу более 2 500 мг/кг, но не более 5 000 мг/кг;

- средняя смертельная (летальная) концентрация ($ЛК_{50}$) при вдыхании аэрозоля (пыли, тумана) более 20 мг/дм^3, но не более 75 мг/дм^3;

5) коррозийные и/или едкие вещества, которые:

- в течение четырнадцати суток наблюдения на всю толщину вызывают разрушение на всю толщину неповрежденной кожной ткани животных (белых крыс). Наблюдение начинают после четырех часов от начала воздействия, но не позднее восьми часов; или

- не вызывают разрушения на всю толщину неповрежденной кожной ткани животных (белых крыс), но которые характеризуются скоростью коррозии стальных или алюминиевых поверхностей при температуре 55 °С не менее 0,35 мм в год, но не более 1 мм в год;

6) вещества, снижающие содержимое кислорода в грузовом помещении.

6.13.4 Литиевые элементы и батареи (за исключением тех случаев, когда они установлены в оборудовании) не относят

к классу 9, если они отвечают следующим требованиям:

а) для элемента из лития или литиевого сплава содержание лития не превышает 1 г, а для ионно-литиевого элемента эквивалентное содержание лития не превышает 1,5 г;

б) для батареи из лития или литиевого сплава общее содержание лития не превышает 2 г, а для ионно-литиевой батареи общее эквивалентное содержание лития не превышает 8 г;

в) каждый элемент или каждую батарею относят к тому типу, который отвечает требованиям каждого испытания, указанного в разделе 12 ГОСТ 19433.2;

г) элементы и батареи отделены друг от друга таким образом, что исключается возможность короткого замыкания, и они помещены в прочную тару;

д) каждая упаковка, содержащая более 24 литиевых элемента или более 12 литиевых батарей, должна, кроме требований, указанных в позициях а) – г) отвечать следующим требованиям:

1) на каждой упаковке должна быть нанесена маркировка, указывающая, что в ней находятся литиевые батареи, и что в случае ее повреждения надлежит применять специальные меры;

2) при каждой партии груза должен находиться документ, в котором указывают, что в упаковках находятся литиевые батареи, а также приводят перечень специальных мер, принимаемых при повреждении упаковки;

3) каждая упаковка должна быть способна выдержать испытание на падение с высоты 1,2 м (независимо от ее ориентации в пространстве) без повреждения элементов или батарей, без перемещения и выпадения содержимого;

4) масса брутто упаковок не должна превышать 30 кг.

Примечание – Термин "содержание лития" означает массу лития в аноде элемента, за исключением ионно-литиевого элемента, для которого "эквивалентное содержание лития" в граммах рассчитывается как 0,3 номинальной энергетической емкости в ампер-часах.

6.13.5 Отходам, отнесенным к классу 9, должен быть присвоен кодовый номер в зависимости от их свойств, в соответствии с таблицей 8.

6.13.6 Классификационная таблица опасных грузов класса 9 приведена в таблице А.14 приложения А.

Таблица 8

Кодовый номер	Свойства
H10	Выделение токсичных газов при контакте с воздухом или водой Вещества и отходы, которые при контакте с воздухом или водой могут выделять токсичные газы в опасных объемах
H11	Токсичные вещества (вызывающие затяжные и хронические заболевания) Вещества и отходы, которые при попадании через органы дыхания, пищеварения или кожу могут вызвать серьезные затяжные или хронические заболевания, включая и онкологические
H12	Экотоксичные вещества. Вещества и отходы, которые в случае попадания в окружающую среду представляют или могут немедленно или со временем представлять угрозу для окружающей среды в результате биоаккумулирования и/или оказывать токсичное воздействие на биотические системы
H13	Вещества, способные каким-либо образом после удаления образовывать другие материалы, например, путем выщелачивания, причем эти материалы обладают каким-либо из указанных выше свойств

Приложение А

(обязательное)

Классификационные таблицы опасных грузов

А.1 Классификационная таблица опасных грузов класса 1

Таблица А.1

Группа совместимости	Описание вещества или изделия	Классификационный шифр подкласса					
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6
A	Первичное ВВ	1.1A	-	-	-	-	-
B	Изделие, содержащее первичное ВВ и не имеющее двух или более эффективных предохранительных устройств. В эту категорию относят также такие изделия, как капсюли-детонаторы, сборки детонаторов и капсюли, даже если они не содержат первичного ВВ	1.1B	1.2B		1.4B	-	-
C	Метательное ВВ или другое способное к дефлаграции ВВ или изделие, содержащее такое ВВ	1.1C	1.2C	1.3C	1.4C	-	-
D	Вторичное детонирующее ВВ, дымный порох или изделие, содержащее вторичное детонирующее ВВ, в каждом случае без средств инициирования и без метательного заряда, а также изделие, содержащее первичное ВВ и имеющее два или более эффективных предохранительных устройства	1.1D	1.2D	-	1.4D	1.5D	-

Продолжение таблицы А.1

Группа совместимости	Описание вещества или изделия	Классификационный шифр подкласса					
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6
E	Изделие, содержащее вторичное детонирующее ВВ без средств инициирования, но с метательным зарядом (кроме изделия, содержащего легковоспламеняющуюся жидкость, гель или самовоспламеняющуюся жидкость)	1.1E	1.2E	-	1.4E	-	-
F	Изделие, содержащее вторичное детонирующее ВВ, с собственными средствами инициирования, с метательным зарядом (кроме изделия, содержащего легковоспламеняющуюся жидкость, гель или самовоспламеняющуюся жидкость) или без метательного заряда	1.1F	1.2F	1.3F	1.4F	-	-
G	Пиротехническое вещество или изделие, содержащее пиротехническое вещество, а также изделие, содержащее как взрывчатое вещество, так и осветительное, зажигательное, слезоточивое или дымообразующее вещество (кроме водоактивируемого изделия или изделия, содержащего белый фосфор, фосфиды, пирофорное вещество, легковоспламеняющуюся жидкость или гель, или самовоспламеняющиеся жидкости)	1.1G	1.2G	1.3G	1.4G	-	-
H	Изделие, содержащее как ВВ, так и белый фосфор	-	1.2H	1.3H	-	-	-

Окончание таблицы А.1

Группа совместимости	Описание вещества или изделия	Классификационный шифр подкласса					
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6
J	Изделие, содержащее как ВВ, так и легковоспламеняющуюся жидкость или гель	1.1J	1.1J	1.3J	-	-	-
K	Изделие, содержащее как ВВ, так и токсичный химический агент	-	1.2K	1.3K	-	-	-
L	ВВ или изделие, содержащее ВВ, которое представляют особую опасность (например, в связи с водоактивируемостью или присутствием самовоспламеняющихся жидкостей, фосфидов или пирофорного вещества) и требующее изоляции каждого вида	1.1L	1.2L	1.3L	-	-	-
N	Изделие, содержащее только чрезвычайно нечувствительные детонирующие вещества	-	-	-	-	-	1.6N
S	ВВ или изделие, упакованное или сконструированное таким образом, что любые опасные последствия случайного срабатывания не выходят за пределы данной упаковки, а в случае повреждения упаковки в результате пожара любые эффекты взрыва или разбрасывания ограничены настолько, что почти не препятствуют принятию противопожарных или других аварийных мер в непосредственной близости от упаковки	-	-	-	1.4S	-	-

А.2 Классификационная таблица опасных грузов подкласса 2.1

Таблица А.2

Номер категории	Категория	Группа	Классификационный шифр
1	Без дополнительного вида опасности	Сжатые газы	2111
		Сжиженные газы	2112
		Охлаждённые жидкие газы	2113
		Газы, растворённые под давлением	2114
		Аэрозольные распылители и емкости малые	2115
		Другие изделия, содержащие газ под давлением	2116
		Газы не под давлением (образцы)	2117

А.3 Классификационная таблица опасных грузов подкласса 2.2

Таблица А.3

Номер категории	Категория	Вид опасности	Группа	Класификационный шифр
		основной / дополнительный		
1	Без дополнительного вида опасности	2.2 / -	Сжатые газы	2211
			Сжиженные газы	2212
			Охлаждённые жидкие газы	2213
			Газы, растворённые под давлением	2214
			Аэрозольные распылители и емкости малые	2215
			Другие изделия, содержащие газ под давлением	2216
			Газы не под давлением (образцы)	2217

Окончание таблицы А.3

Номер категории	Категория	Вид опасности основной / дополнительный	Группа	Класификационный шифр
2	Окисляющие	2.2 5.1	Сжатые газы	2221
			Сжиженные газы	2222
			Охлаждённые жидкие газы	2223
			Газы, растворённые под давлением	2224
			Аэрозольные распылители и емкости малые	2225
			Другие изделия, содержащие газ под давлением	-
			Газы не под давлением (образцы)	2227

А.4 Классификационная таблица опасных грузов подкласса 2.3

Таблица А.4

Номер категории	Категория	Вид опасности основной / дополнительный	Группа	Классификационный шифр
1	Без дополнительного вида опасности	2.3 -	Сжатые газы	2311
			Сжиженные гази	2312
			Аэрозольные распылители и емкости малые	2315
			Другие изделия, содержащие газ под давлением	2316
			Газы не под давлением (образцы)	2317

Продолжение таблицы А.4

Номер категории	Категория	Вид опасности основной дополнительный	Группа	Классификационный шифр
2	Воспламеняющиеся	2.3 2.1	Сжатые газы	2321
			Сжиженные гази	2322
			Аэрозольные распылители и емкости малые	2325
			Другие изделия, содержащие газ под давлением	2326
			Газы не под давлением (образцы)	2327
3	Окисляющие	2.3 5.1	Сжатые газы	2331
			Сжиженные гази	2332
			Аэрозольные распылители и емкости малые	2335
			Другие изделия, содержащие газ под давлением	2336
			Газы не под давлением (образцы)	2337
4	Коррозионные	2.3 8	Сжатые газы	2341
			Сжиженные гази	2342
			Аэрозольные распылители и емкости малые	2345
			Другие изделия, содержащие газ под давлением	2346
			Газы не под давлением (образцы)	2347

Окончание таблицы А.4

Номер категории	Категория	Вид опасности основной дополнительный	Группа	Классификационный шифр
5	Воспламеняющиеся коррозионные	2.3 2.1+ 8	Сжатые газы	2351
			Сжиженные гази	2352
			Охлажденные сжиженные газы	2353
			Газы, растворенные под давлением	2354
			Аэрозольные распылители и емкости малые	2355
			Другие изделия, содержащие газ под давлением	2356
			Газы не под давлением (образцы)	2357
6	Окисляющие, коррозионные	2.3 5.1+ 8	Сжатые газы	2361
			Сжиженные гази	2362
			Аэрозольные распылители и емкости малые	2365
			Другие изделия, содержащие газ под давлением	2366
			Газы не под давлением (образцы)	2367

А.5 Классификационная таблица опасных грузов класса 3

Таблица А.5

Номер категории	Категория	Вид опасности основной дополнительный	Классификационный шифр
1	Без дополнительного вида опасности	3 -	3011 3012 3013
2	Токсичные	3 6.1	3021 3022 3023
3	Коррозионные	3 8	3031 3032 3033
4	Токсичные и коррозионные	3 6.1 + 8	3041 3042 -
5	Десенсибилизированные	3 -	3051 3052 3053
6	При повышенной температуре	3 -	3063

А.6 Классификационная таблица опасных грузов подкласса 4.1

Таблица А.6

Номер категории	Категория	Вид опасности основной дополнительный	Классификационный шифр
1	Без дополнительного вида опасности	4.1 -	4111 4112 4113
2	Окисляющие	4.1 5.1	- 4122 4123
3	Токсичные	4.1 6.1	- 4132 4133
4	Коррозионные	4.1 8	- 4142 4143
5	Десенсибилизированные взрывчатые	4.1 -	4151 4152 -
6	Десенсибилизированные взрывчатые токсичные	4.1 6.1	4161 4162 -
7	Самореактивные	4.1 -	- 4172 4173
8	Самореактивные с опасностью взрыва	4.1 1	- 4182 -

А.7 Классификационная таблица опасных грузов подкласса 4.2

Таблица А.7

Номер категории	Категория	Вид опасности основной дополнительный	Классификационный шифр
1	Без дополнительного вида опасности	4.2 -	4211 4212 4213
2	Окисляющие	4.2 5.1	- 4222 4223
3	Токсичные	4.2 6.1	4231 4232 4233
4	Коррозионные	4.2 8	4241 4242 4243
5	Реагирующие с водой	4.2 4.3	4251 4252 4253

А.8 Классификационная таблица опасных грузов подкласса 4.3

Таблица А.8

Номер категории	Категория	Вид опасности основной дополнительный	Классификационный шифр
1	Без дополнительного вида опасности	4.3 -	4311 4312 4313
2	Легковоспламеняющиеся жидкости	4.3 3	4321 4322 4323
3	Легковоспламеняющиеся твёрдые	4.3 4.1	4331 4332 4333
4	Самонагревающиеся	4.3 4.2	4341 4342 4343
5	Окисляющие	4.3 5.1	- 4352 4353
6	Токсичные	4.3 6.1	4361 4362 4363
7	Коррозионные	4.3 8	4371 4372 4373
8	Легковоспламеняющиеся коррозионные	4.3 3+8	4381 - -

А.9Классификационная таблица опасных грузов подкласса 5.1

Таблица А.9

Номер категории	Категория	Вид опасности основной дополнительный	Классификационный шифр
1	Без дополнительного вида опасности	5.1 -	5111 5112 5113
2	Легковоспламеняющиеся твёрдые	5.1 4.1	5121 - -
3	Самонагревающиеся твёрдые	5.1 4.2	5131 5132 -
4	Реагирующие с водой твёрдые	5.1 4.3	5141 5142 -
5	Токсичные	5.1 6.1	5151 5152 5153
6	Коррозионные	5.1 8	5161 5162 5163
7	Токсичные коррозионные	5.1 6.1+8	5171 5172 -

А.10 Классификационная таблица опасных грузов подкласса 5.2

Таблица А.10

Номер категории	Категория	Вид опасности	Классификационный шифр
		Основной дополнительный	
1	Без дополнительного вида опасности, не требующие регулирования температуры	5.2 - -	- 5212 -
2	Взрывчатые, не требующие регулирования температуры	5.2 1	- 5222
3	Легковоспламеняющиеся, не требующие регулирования температуры	5.2 3	- 5232 -
4	Коррозионные, не требующие регулирования температуры	5.2 8	- 5242 -
5	Без дополнительного вида опасности, требующие регулирования температуры	5.2 - -	- 5252 -
6	Взрывчатые, требующие регулирования температуры	5.2 1	- 5262 -
7	Легковоспламеняющиеся, требующие регулирования температуры	5.2 3	- 5272 -
8	Коррозионные, требующие регулирования температуры	5.2 8	- 5282 -

А.11 Классификационная таблица опасных грузов подкласса 6.1

Таблица А.11

Номер категории	Категория	Вид опасности (основной / дополнительный)	Классификационный шифр
1	Без дополнительного вида опасности	6.1 / -	6111 6112 6113
2	Легковоспламеняющиеся жидкости	6.1 / 3	6121 6122 6123
3	Легковоспламеняющиеся твёрдые	6.1 / 4.1	6131 6132 -
4	Самонагревающиеся	6.1 / 4.2	6141 6142 -
5	Реагирующие с водой	6.1 / 4.3	6151 6152 -
6	Окисляющие	6.1 / 5.1	6161 6162 -
7	Коррозионные	6.1 / 8	6171 6172 -
8	Легковоспламеняющиеся коррозионные жидкости	6.1 / 3 + 8	6181 6182 -

А.12 Классификационная таблица опасных грузов класса 7

Таблица А.12

Номер категории	Категория	Вид опасности основной дополнительный	Классификационный шифр
1	Радиоактивные материалы, перевозимые по особому соглашению	7 -	7111 7112 7113
2	Радиоактивные материалы с низкой удельной активностью, перевозимые на условиях исключительного исполь-	7 -	7121 7122 7123
3	Радиоактивные материалы с низкой удельной активностью	7 -	7131 7132 7133
4	Радиоактивные материалы, пирофорные	7 4.3	7141 7142 7143
5	Радиоактивные материалы, окисляющие	7 5.1	7151 7152 7153
6	Объекты с поверхностным радиоактивным загрязнением	7 -	7161 7162 -
7	Радиоактивные источники излучения (изотопы)	7 -	7171 7172 7173
8	Радиоактивные материалы коррозионные	7 8	7181 7182 7183
9	Радиоактивные материалы, на которые распространяются некоторые исключения из Правил перевозки	7 -	7191 7192 7193

А.13 Классификационная таблица опасных грузов класса 8

Таблица А.13

Номер категории	Категория	Вид опасности (основной / дополнительный)	Классификационный шифр
1	Без дополнительного вида опасности	8 / -	8011 8012 8013
2	Легковоспламеняющиеся жидкости	8 / 3	8021 8022 8023
3	Легковоспламеняющиеся твердые	8 / 4.1	8031 8032 -
4	Реагирующие с водой	8 / 4.3	8041 8042 -
5	Окисляющие	8 / 5.1	8051 8052 -
6	Токсичные	8 / 6.1	8061 8062 8063
7	Легковоспламеняющиеся токсичные Жидкости	8 / 3 + 6.1	8071 8072 8073
8	Окисляющие токсичные	8 / 5.1 + 6.1	8081 8082 8083
9	Изделия, содержащие коррозионные вещества (аккумуляторы и другие)	8 / -	- 8092 8093

А.14 Классификационная таблица опасных грузов класса 9

Таблица А.14

Номер категории	Категория	Классификационный шифр
1	Вещества, мелкая пыль которых при вдыхании может представлять опасность для здоровья	9012 9013
2	Вещества и изделия, которые при пожаре выделяют диоксины	9022
3	Вещества, выделяющиеся легковоспламеняющиеся пары	9032 9033
4	Литиевые батареи	9042
5	Спасательные и транспортные средства, содержащие опасные грузы в составе оборудования	9050
6	Вещества, опасные для окружающей и водной среды	9063
7	Вещества, предъявляемые к перевозке при повышенной температуре	9073
8	Намагниченный материал	9083
9	Другие опасные вещества, материалы и изделия, которым присвоен номер ООН	9092 9093
10	Вещества, которые представляют опасность при их перевозке навалом речными и морскими судами	
Примечание – Номера ООН присваиваются Комитетом экспертов по перевозке опасных грузов и согласованной на глобальном уровне системы классификации и маркировки химических веществ Экономического и Социального Совета ООН.		

Приложение Б
(рекомендованное)

Схемы классификации

Б.1 Схема отнесения твердых веществ, способных легко воспламеняться (за исключением порошков металлов), к подклассу 4.1

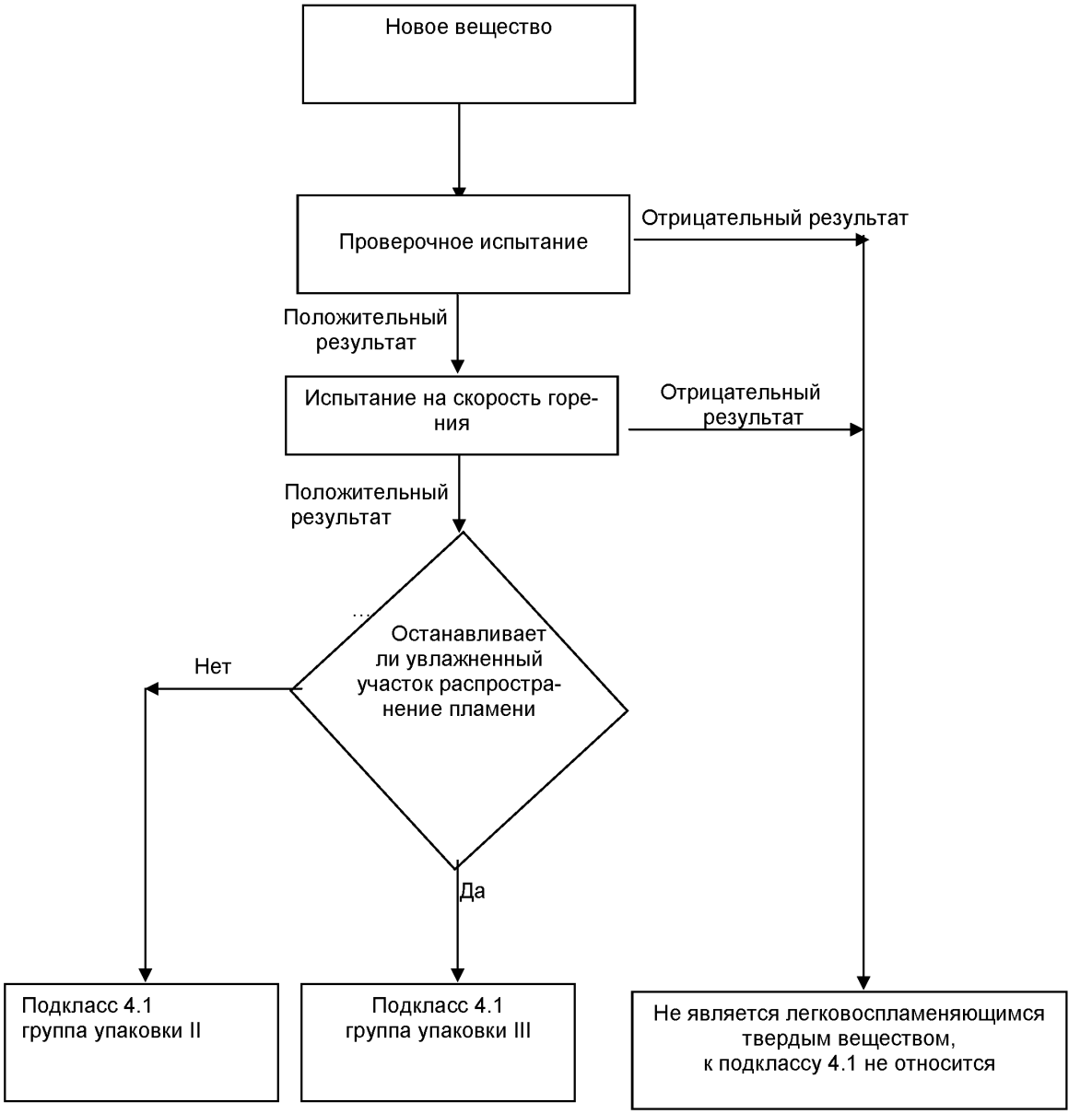
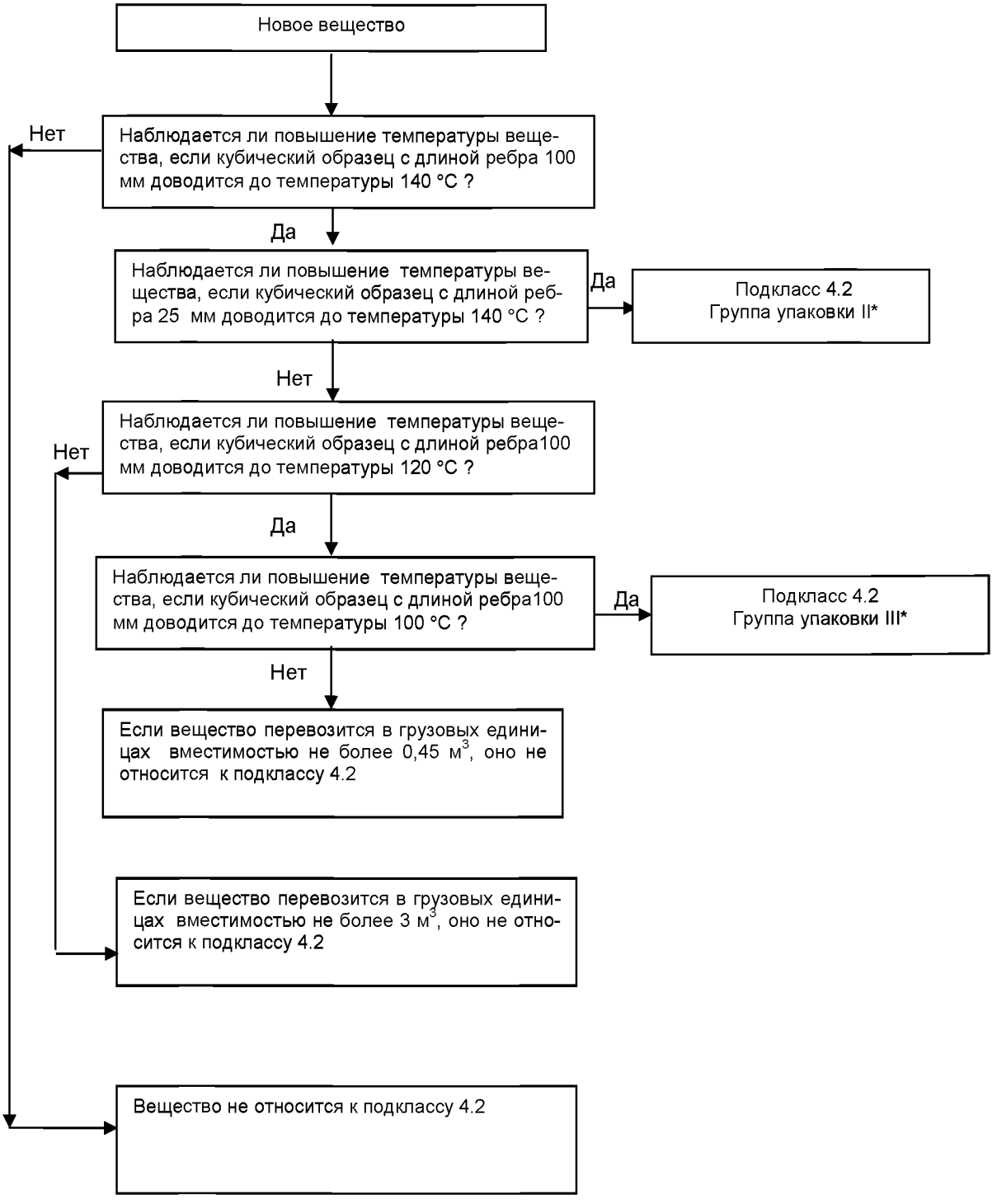


Рисунок Б.1

Б.2 Схема отнесения веществ и материалов к подклассу 4.2



*Вещества, имеющие температуру самопроизвольного возгорания более 50° С при объеме 27 м^3, не должны относиться к подклассу 4.2.

Рисунок Б.2

Б.3 Схема классификации металлоорганических веществ

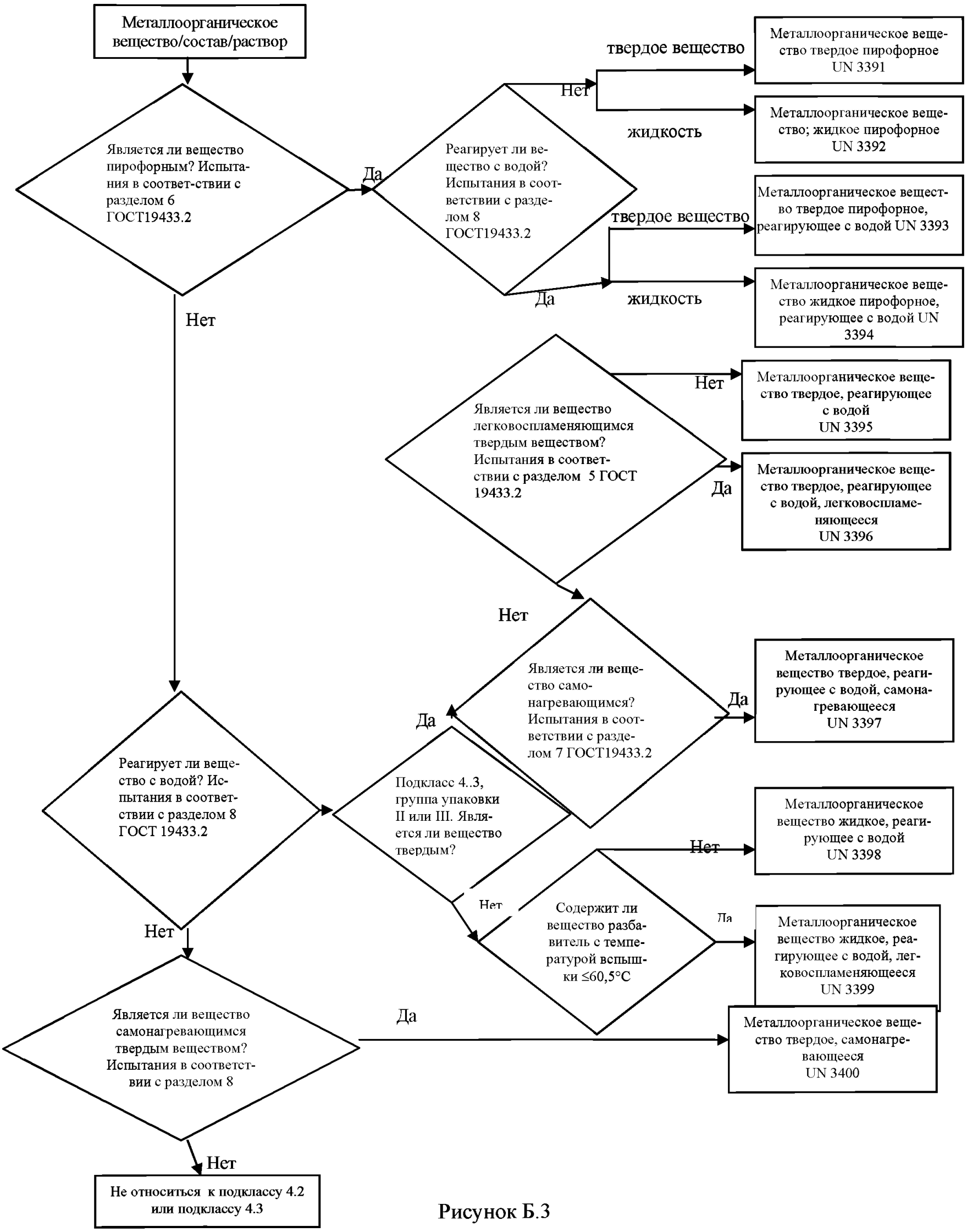


Рисунок Б.3

Приложение В
(справочное)

Библиография

[1] ISO 10156:1996 Gases and gas mixtures - Determination of fire potential and oxidizing ability for the selection of cylinder valve outlets (Газы и газовые смеси. Определение потенциальной способности к возгоранию и окислению для выбора выпускного отверстия клапана баллона)

[2] ISO 2431:1993 Paints and varnishes; determination of flow time by use of flow cups (Лаки и краски. Метод определения времени истечения с использованием воронок)

[3] Рекомендации по перевозке опасных грузов. Типовые правила (часть I). (ST/SG/AC.10/1/Rev.14) Организация Объединенных Наций, Нью-Йорк и Женева, 2003 г.

[4] Рекомендации по перевозке опасных грузов. Руководство по испытаниям и критериям. (ST/SG/AC.10/11/Rev.3) Организация Объединенных Наций, Нью-Йорк и Женева, 1999 г.

[5] Международная Конвенция по охране человеческой жизни на море 1974 г. (СОЛАС-74) Консолидированный текст. - Лондон, ИМО, 2001 г.

[6] Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов, 1973 г., измененная, Протоколом 1978 г. к ней (МАРПОЛ 73/78) - Лондон, ИМО, 1999 г.

[7] International Maritime Dangerous Goods Code (including Amendment 32-02), IMO London, 2002. (Международный морской кодекс по опасным грузам (включая Поправки 32-02))

[8] Правила безопасной перевозки радиоактивных материалов (Правила МАГАТЭ). Международное агентство по атомной энергии, серия изданий по безопасности № 6, Вена, 1999 г.

[9] Базельская Конвенция о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением, 1989 г.

[10] Европейское Соглашение о международной дорожной перевозке опасных грузов (ДОПОГ) (ECE/TRANS/175). Организация Объединенных Наций, Нью-Йорк и Женева, 2005 г.

[11] Европейское Соглашение о международной перевозке опасных грузов по внутренним водным путям (ВОПОГ) (ECE/TRANS/170). Организация Объединенных Наций, Нью-Йорк и Женева, 2003 г.

[12] IATA Dangerous Goods Regulations (IATA Resolution 618, Attachment A), 45-th Edition, International Air Transport Association, 2003, Montreal-Geneva (IATA Правила перевозки опасных грузов (Резолюция IATA 618 Додаток А), 45 издание, 2003 г., Межнародная организация гражданской авиации, 2003 г., Монреаль-Женева)

[13] Технические инструкции по безопасной перевозке опасных грузов по воздуху, Межнародная организация гражданской авиации (ИКАО), Doc 9284/AN 905, 2007 г.

[14] Правила международной перевозки опасных грузов по железной дороге (приложение 1 в добавление В «Единые правила международной перевозки грузов по железной дороге» к КОТИФ (Конвенции о международных железнодорожных перевозках). Организация Объединенных Наций, Нью-Йорк и Женева, 2002 г.

[15] Согласованная на глобальном уровне система классификации и маркировки химических веществ, ООН, Нью-Йорк и Женева, 2003 г.

[16] Code of safe practice for solid bulk cargo (BC Code) IMO London, 2004 (Кодекс безопасной практики для навалочных грузов)

УДК_____ МКС_____

Ключевые слова: вид опасности, группа опасного груза, дополнительный вид опасности, категория опасного груза, класс опасного груза, классификация, критерии классификации, опасный груз, основной вид опасности, подкласс опасного груза, показатель опасности, приоритет опасности, показатель классификации, степень опасности.

Начальник УГБ УкрНИИМФ Ю. В. Канашевский

Руководитель разработки,

старший научный сотрудник

УГБ УкрНИИМФ С. К. Казарская

Исполнители:

Ю. Гержод

И. Гордеев

В. Казарская

Г. Калугин

В. Саренко

З. Стаурская

gost.e-ecolog.ru