

## ГЛАВА 2.2

### ПОЛОЖЕНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ ОТДЕЛЬНЫХ КЛАССОВ

#### 2.2.1 Класс 1 Взрывчатые вещества и изделия

##### 2.2.1.1 Критерии

##### 2.2.1.1.1 Название класса 1 охватывает:

- а) Взрывчатые вещества: твердые или жидкие вещества (или смеси веществ), которые способны к химической реакции с выделением газов при такой температуре, таком давлении и с такой скоростью, что это вызывает повреждение окружающих предметов.

Пиротехнические вещества: вещества или смеси веществ, предназначенные для производства эффекта в виде тепла, света, звука, газа или дыма или их комбинации в результате самоподдерживающихся экзотермических химических реакций, протекающих без детонации.

**ПРИМЕЧАНИЕ 1:** Вещества, которые сами по себе не являются взрывчатыми, но могут образовывать взрывчатую смесь в виде газа, пара или пыли, не являются веществами класса 1.

**ПРИМЕЧАНИЕ 2:** Веществами класса 1 также не являются: смоченные водой или спиртом взрывчатые вещества, в которых содержание воды или спирта превышает указанные пределы, и вещества, содержащие пластификаторы, – эти взрывчатые вещества включены в класс 3 или класс 4.1, – а также взрывчатые вещества, которые с учетом их преобладающей опасности отнесены к классу 5.2.

- б) Взрывчатые изделия: изделия, содержащие одно или несколько взрывчатых или пиротехнических веществ.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Требования класса 1 не распространяются на устройства, содержащие взрывчатые или пиротехнические вещества в таком незначительном количестве или такого характера, что их случайное или самопроизвольное воспламенение или инициирование во время перевозки не вызовет никаких внешних проявлений за пределами устройства в виде разбрасывания элементов, огня, дыма, тепла или громкого звука.

- с) Не упомянутые выше вещества и изделия, которые изготавливаются для производства взрывных работ или создания пиротехнического эффекта.

Для целей класса 1 применимо следующее определение:

**Флегматизированный** означает, что к взрывчатому веществу добавлено вещество (или "флегматизатор") с целью повышения безопасности при обращении с ним и его перевозке. В результате добавления флегматизатора взрывчатое вещество становится нечувствительным или менее чувствительным к следующим видам воздействия: тепло, толчок, удар, сотрясение или трение. Типичные флегматизирующие вещества включают следующие продукты, но не ограничиваются ими: воск, бумага, вода, полимеры (например, хлорфторполимеры), спирт и масла (например, вазелиновое масло и парафин).

2.2.1.1.2 Любое вещество или изделие, обладающее или предположительно обладающее взрывчатыми свойствами, должно рассматриваться на предмет его отнесения к классу 1 на основании испытаний, процедур и критериев, предписанных в части I Руководства по испытаниям и критериям.

Вещество или изделие, включенное в класс 1, может быть допущено к перевозке только в том случае, если оно отнесено к какому-либо наименованию или какой-либо позиции "н.у.к.", указанным в таблице А главы 3.2, и удовлетворяет критериям, предусмотренным в Руководстве по испытаниям и критериям.

2.2.1.1.3 Вещества и изделия класса 1 должны быть отнесены к одному из номеров ООН и к одному из наименований или одной из позиций "н.у.к.", перечисленных в таблице А главы 3.2. Толкование наименований веществ и изделий, перечисленных в таблице А главы 3.2, должно основываться на глоссарии, содержащемся в пункте 2.2.1.1.4.

Образцы новых или существующих взрывчатых веществ или изделий, перевозимые, среди прочего, для целей испытаний, классификации, исследований и конструкторских разработок, контроля качества или в виде коммерческих образцов, за исключением иницирующих взрывчатых веществ, могут быть отнесены к № ООН 0190 ОБРАЗЦЫ ВЗРЫВЧАТЫХ ВЕЩЕСТВ.

Отнесение взрывчатых веществ и изделий, не указанных по наименованию в таблице А главы 3.2, к одной из позиций "н.у.к." класса 1 или к № ООН 0190 ОБРАЗЦЫ ВЗРЫВЧАТЫХ ВЕЩЕСТВ, а также отнесение к той или иной позиции некоторых веществ, для перевозки которых требуется особое разрешение компетентного органа в соответствии со специальными положениями, указанными в колонке 6 таблицы А главы 3.2, осуществляется компетентным органом страны происхождения. Этот компетентный орган также утверждает в письменном виде условия перевозки этих веществ и изделий. Если страна происхождения не является Договаривающейся стороной ДОПОГ, то классификация и условия перевозки должны быть признаны компетентным органом первой страны, являющейся Договаривающейся стороной ДОПОГ, по маршруту перевозки груза.

2.2.1.1.4 Вещества и изделия класса 1 должны быть отнесены к одному из подклассов в соответствии с пунктом 2.2.1.1.5 и к одной из групп совместимости в соответствии с пунктом 2.2.1.1.6. Подкласс определяется на основе результатов испытаний, которые описаны в разделах 2.3.0 и 2.3.1, с использованием определений, содержащихся в пункте 2.2.1.1.5. Группа совместимости устанавливается на основе определений, содержащихся в пункте 2.2.1.1.6. Классификационный код состоит из номера подкласса и буквы, обозначающей группу совместимости.

2.2.1.1.5 *Определение подклассов*

Подкласс 1.1 Вещества и изделия, которые характеризуются опасностью взрыва массой (взрыв массой – это такой взрыв, который практически мгновенно распространяется на весь груз).

Подкласс 1.2 Вещества и изделия, которые характеризуются опасностью разбрасывания, но не создают опасности взрыва массой.

Подкласс 1.3 Вещества и изделия, которые характеризуются пожарной опасностью, а также либо незначительной опасностью взрыва, либо незначительной опасностью разбрасывания, либо тем и другим, но не характеризуются опасностью взрыва массой:

а) которые при горении выделяют значительное количество лучистого тепла, или

- b) которые, загораясь одно за другим, характеризуются незначительным взрывчатым эффектом или разбрасыванием, либо тем и другим.

- Подкласс 1.4 Вещества и изделия, представляющие лишь незначительную опасность взрыва в случае воспламенения или инициирования при перевозке. Эффекты проявляются в основном внутри упаковки, при этом не ожидается выброса осколков значительных размеров или на значительное расстояние. Внешний пожар не должен служить причиной практически мгновенного взрыва почти всего содержимого упаковки.
- Подкласс 1.5 Вещества очень низкой чувствительности, которые характеризуются опасностью взрыва массой, но обладают настолько низкой чувствительностью, что существует очень малая вероятность их инициирования или перехода от горения к детонации при нормальных условиях перевозки. В соответствии с минимальным требованием, предъявляемым к этим веществам, они не должны взрываться при испытании на огнестойкость.
- Подкласс 1.6 Изделия чрезвычайно низкой чувствительности, которые не характеризуются опасностью взрыва массой. Эти изделия содержат только крайне нечувствительные вещества и характеризуются ничтожной вероятностью случайного инициирования или распространения взрыва.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Опасность, характерная для изделий подкласса 1.6, ограничивается взрывом одного изделия.

#### 2.2.1.1.6

##### *Определение групп совместимости веществ и изделий*

- A Первичное взрывчатое вещество.
- B Изделие, содержащее первичное взрывчатое вещество и не имеющее двух или более эффективных предохранительных устройств. В эту группу включаются некоторые изделия, такие как детонаторы для взрывных работ, сборки детонаторов для взрывных работ и капсули-воспламенители, даже если они не содержат первичных взрывчатых веществ.
- C Метательное взрывчатое вещество или другое дефлагрирующее взрывчатое вещество или изделие, содержащее такое взрывчатое вещество.
- D Вторичное детонирующее взрывчатое вещество или черный порох, или изделие, содержащее вторичное детонирующее вещество, не имеющее в любом случае средств инициирования и метательного заряда, или изделие, содержащее первичное взрывчатое вещество и имеющее два или более эффективных предохранительных устройств.
- E Изделие, содержащее вторичное детонирующее взрывчатое вещество, без средств инициирования, но с метательным зарядом (кроме заряда, содержащего легковоспламеняющуюся жидкость или гель или самовоспламеняющуюся жидкости).
- F Изделие, содержащее вторичное детонирующее взрывчатое вещество, с собственными средствами инициирования, с метательным зарядом (кроме заряда, содержащего легковоспламеняющуюся жидкость или гель либо самовоспламеняющуюся жидкости) или без метательного заряда.
- G Пиротехническое вещество или изделие, содержащее пиротехническое вещество, или изделие, содержащее как взрывчатое вещество, так и

осветительное, зажигательное, слезоточивое или дымообразующее вещество (кроме водоактивируемого изделия или изделия, содержащего белый фосфор, фосфиды, пирофорное вещество, легковоспламеняющиеся жидкость или гель либо самовоспламеняющиеся жидкости).

- Н Изделие, содержащее как взрывчатое вещество, так и белый фосфор.
- J Изделие, содержащее как взрывчатое вещество, так и легковоспламеняющиеся жидкость или гель.
- К Изделие, содержащее как взрывчатое вещество, так и токсичный химический агент.
- L Взрывчатое вещество или изделие, содержащее взрывчатое вещество и представляющее особую опасность (например, в связи с водоактивируемостью или ввиду присутствия самовоспламеняющихся жидкостей, фосфидов или пирофорного вещества), требующую изоляции каждого вида.
- N Изделия, содержащие только чрезвычайно нечувствительные вещества.
- S Вещество или изделие, упакованное или сконструированное таким образом, что любые опасные последствия случайного срабатывания не выходят за пределы упаковки, а в случае повреждения упаковки огнем все эффекты взрыва или разбрасывания ограничены настолько, что существенно не препятствуют принятию противопожарных или других аварийных мер в непосредственной близости от упаковки.

**ПРИМЕЧАНИЕ 1:** Любое вещество или изделие, упакованное в конкретную тару, может относиться только к одной группе совместимости. Поскольку критерий, применяемый к группе совместимости S, основан на опыте, отнесение веществ и изделий к этой группе предполагает необходимость проведения испытаний с целью назначения классификационного кода.

**ПРИМЕЧАНИЕ 2:** Изделия группы совместимости D или E могут снабжаться собственными средствами инициирования или упаковываться вместе с ними при условии, что эти средства имеют не менее двух эффективных предохранительных устройств, предназначенных для предотвращения взрыва при случайном срабатывании средств инициирования. Такие изделия и упаковки относятся к группе совместимости D или E.

**ПРИМЕЧАНИЕ 3:** Изделия группы совместимости D или E могут упаковываться вместе с собственными средствами инициирования, не имеющими двух эффективных предохранительных устройств (т. е. средствами инициирования, отнесенными к группе совместимости B), при условии соответствия положению по совместной упаковке MP21, приведенному в разделе 4.1.10. Такие упаковки относятся к группе совместимости D или E.

**ПРИМЕЧАНИЕ 4:** Изделия могут снабжаться собственными средствами воспламенения или упаковываться вместе с ними при условии, что срабатывание средств воспламенения при нормальных условиях перевозки исключено.

**ПРИМЕЧАНИЕ 5:** Изделия групп совместимости C, D и E могут упаковываться совместно. Такие упаковки относятся к группе совместимости E.

2.2.1.1.7 Отнесение фейерверочных изделий к подклассам опасности

2.2.1.1.7.1 Фейерверочные изделия обычно относятся к подклассам опасности 1.1, 1.2, 1.3 и 1.4 на основе результатов испытаний серии 6 Руководства по испытаниям и критериям. Однако поскольку номенклатура таких изделий весьма широка, а испытательное оборудование может иметься не всегда, отнесение к подклассам опасности может также осуществляться в соответствии с процедурой, описанной в пункте 2.2.1.1.7.2.

2.2.1.1.7.2 Отнесение фейерверочных изделий к номерам ООН 0333, 0334, 0335 и 0336 может осуществляться по аналогии, без проведения испытаний серии 6, в соответствии с таблицей классификации фейерверочных изделий по умолчанию, содержащейся в пункте 2.2.1.1.7.5. Отнесение к номерам ООН производится с согласия компетентного органа. Классификация изделий, не указанных в таблице, должна осуществляться на основе результатов испытаний серии 6.

**ПРИМЕЧАНИЕ 1:** Включение дополнительных типов фейерверочных изделий в колонку 1 таблицы, содержащейся в пункте 2.2.1.1.7.5, должно осуществляться лишь на основе полных результатов испытаний, представленных Подкомитету экспертов по перевозке опасных грузов ООН для рассмотрения.

**ПРИМЕЧАНИЕ 2:** Полученные компетентными органами результаты испытаний, которые подтверждают правильность или ошибочность присвоения подклассов опасности, указанных в колонке 4 таблицы, содержащейся в пункте 2.2.1.1.7.5, типам фейерверочных изделий и/или их подклассам в соответствии с техническими характеристиками, указанными в колонке 5, должны представляться Подкомитету экспертов по перевозке опасных грузов ООН для информации.

2.2.1.1.7.3 Если фейерверочные изделия, отнесенные к нескольким подклассам опасности, упаковываются в одну тару, они должны классифицироваться на основе подкласса наибольшей опасности, если только результаты испытаний серии 6 не предписывают иного.

2.2.1.1.7.4 Классификация, показанная в таблице пункта 2.2.1.1.7.5, применяется только к изделиям, упакованным в ящики из фибрового картона (4G).

2.2.1.1.7.5 Таблица классификации фейерверочных изделий по умолчанию<sup>1</sup>

**ПРИМЕЧАНИЕ 1:** Включенные в таблицу процентные доли являются, если не указано иное, процентными долями от массы всех пиротехнических веществ (например, ракетные двигатели, вышибной заряд, разрывной заряд и заряд для получения соответствующего эффекта).

**ПРИМЕЧАНИЕ 2:** "Вспышечный состав" в нижеследующей таблице относится к пиротехническим веществам в виде пороха или пиротехнических ингредиентов, содержащихся в фейерверочных изделиях, которые используются для создания илагового эффекта или в качестве разрывного заряда либо метательного заряда, если только в ходе испытания вспышечного состава HSL, предусмотренного в приложении 7 Руководства по испытаниям и критериям, не доказано, что время повышения давления превышает 6 мс для образца пиротехнического вещества весом 0,5 г.

**ПРИМЕЧАНИЕ 3:** Размеры в миллиметрах означают:

- для сферических высотных шаров и высотных шаров с множественным разрывом – диаметр сферы шара;
- для цилиндрических высотных шаров – длину оболочки;
- для сборки из пусковой мортиры и высотного шара, римской свечи, одиночного салюта или бурака – внутренний диаметр трубки, включающей или содержащей пиротехническое средство;
- для бумажного бурака или цилиндрического бурака – внутренний диаметр пусковой мортиры.

<sup>1</sup> В этой таблице содержится перечень классификационных кодов фейерверочных изделий, которые могут использоваться в случае отсутствия результатов испытаний серии 6 (см. пункт 2.2.1.1.7.2).



Тип	Включает/Синоним:	Определение	Технические характеристики	Классификация
Высотный шар, сферической или цилиндрической формы	Сферический высотный шар для зрелищных мероприятий: высотный шар, цветной шар, цветные огни, мультиразрыв, многоэффектный высотный шар, водный салют, салют-парашют, дымовая завеса, цветные звёздки; шлаг: салют, тандер, комплект высотных шаров	Устройство с метательным зарядом или без такового, с замедлителем и разрывным зарядом, пиротехническим(ими) элементом(ами) или с вылучим пиротехническим веществом, предназначенное для выстреливания из пусковой мортиры	Все высотные шары со шлаговым эффектом	1.1G
			Цветной шар: $\geq 180$ мм	1.1G
			Цветной шар: $< 180$ мм с $> 25\%$ вспыхивающего пороха и/или шлаговым эффектом	1.1G
			Цветной шар: $< 180$ мм с $\leq 25\%$ вспыхивающего пороха и/или шлаговым эффектом	1.3G
			Цветной шар: $\leq 50$ мм, или $\leq 60$ г пиротехнического вещества, с $\leq 2\%$ вспыхивающего вещества и/или шлаговым эффектом	1.4G
	Высотный шар с множественным разрывом (высотный шар-арахис)	Устройство с двумя или несколькими сферическими высотными шарами в общей гильзе, выстреливаемой с помощью одного и того же метательного заряда, с отдельными внешними замедлителями	Классификация осуществляется с учетом наиболее опасного сферического высотного шара	
			Все высотные шары со шлаговым эффектом	1.1G
			Цветной шар: $\geq 180$ мм	1.1G
			Цветной шар: с $> 25\%$ вспыхивающего пороха и/или шлаговым эффектом	1.1G
			Цветной шар: $> 50$ мм и $< 180$ мм	1.2G
	Сборка из пусковой мортиры и высотного шара, заряженная пусковая мортира	Сборка в виде сферического или цилиндрического высотного шара внутри пусковой мортиры, из которой выстреливается шар	Цветной шар: $\leq 50$ мм, или $\leq 60$ г пиротехнического вещества, с $\leq 25\%$ вспыхивающего пороха и/или шлаговым эффектом	1.3G

Тип	Включает/Синоним:	Определение	Технические характеристики	Классификация
Высотный шар, сферической или цилиндрической формы (продолжение)	Сфера сфер (указанные процентные доли относятся к массе брутто фейерверочного изделия)	Устройство без метательного заряда, с замедлителем и разрывным зарядом, содержащее шпиги и инертные материалы и предназначенное для выстреливания из пусковой мортиры	>120 мм	1.1G
		Устройство без метательного заряда, с замедлителем и разрывным зарядом, содержащее шпиги с $\leq 25$ г вспышечного состава на шпиговый элемент, с $\leq 33\%$ вспышечного состава и $\geq 60\%$ инертных материалов и предназначенное для выстреливания из пусковой мортиры	$\leq 120$ мм	1.3G
		Устройство без метательного заряда, с замедлителем и разрывным зарядом, содержащее цветные шары и/или пиротехнические элементы и предназначенное для выстреливания из пусковой мортиры	>300 мм	1.1G
		Устройство без метательного заряда, с замедлителем и разрывным зарядом, содержащее цветные шары $\leq 70$ мм и/или пиротехнические элементы, с $\leq 25\%$ вспышечного состава и $\leq 60\%$ пиротехнического вещества и предназначенное для выстреливания из пусковой мортиры	>200 мм и $\leq 300$ мм	1.3G
		Устройство с метательным зарядом, с замедлителем и разрывным зарядом, содержащее цветные шары $\leq 70$ мм и/или пиротехнические элементы, с $\leq 25\%$ вспышечного состава и $\leq 60\%$ пиротехнического вещества и предназначенное для выстреливания из пусковой мортиры	$\leq 200$ мм	1.3G

Тип	Включает/Синоним:	Определение	Технические характеристики	Классификация
Батарея салютов/ комбинация высот- ных фейерверков	Огневой вал, бомбочки, торти- ки, финальный букет, цветоч- ное ложе, гибрид, множествен- ные трубки, батарея петард, батарея петард со вспышкой	Сборка, включающая несколько элементов одного типа или различных типов, соот- ветствующих одному из типов фейерверочных изделий, пере- численных в настоящей таблице, с одной или двумя точками зажигания	Классификация осуществляется с учетом наиболее опасного типа фейерверочного изделия	
Римская свеча	Фестивальная свеча, свеча, ко- меты	Трубка, содержащая набор пиротехниче- ских элементов, состоящих из чередую- щихся пиротехнического вещества, мета- тельных зарядов и пиротехнического реле	Внутренний диаметр $\geq 50$ мм со вспышечным со- ставом или $< 50$ мм с $> 25\%$ вспышечного состава  Внутренний диаметр $\geq 50$ мм без вспышечного состава  Внутренний диаметр $< 50$ мм и $\leq 25\%$ вспышечно- го состава  Внутренний диаметр $\leq 30$ мм, каждый пиротех- нический элемент $\leq 25$ г и $\leq 5\%$ вспышечного состава	1.1G  1.2G  1.3G  1.4G
Одиночный салют	Одиночная римская свеча, не- большая заряженная мортира	Трубка, содержащая пиротехнический элемент, состоящий из пиротехнического вещества, металличе- ского заряда с пиротехническим реле или без него	Внутренний диаметр $\leq 30$ мм и пиротехнический элемент $> 25$ г или $> 5\%$ и $\leq 25\%$ вспышечного со- става  Внутренний диаметр $\leq 30$ мм, пиротехнический элемент $\leq 25$ г и $\leq 5\%$ вспышечного состава	1.3G  1.4G
Ракета	Звуковая ракета, сигнальная ракета, свистящая ракета, бу- тылочная ракета, небесная ра- кета, настольная ракета	Трубка, содержащая пиротехническое ве- щество и/или пиротехнические элементы, оснащенная стабилизатором(ами) полета и предназначенная для запуска в воздух	Только эффекты вспышечного состава  Вспышечный состав $> 25\%$ пиротехнического вещества  $> 20$ г пиротехнического вещества и вспышечный состав $\leq 25\%$  $\leq 20$ г пиротехнического вещества, разрывной за- ряд в виде дымного пороха и $\leq 0,13$ г вспышечно- го состава на один шлаг и $\leq 1$ г во всем изделии	1.1G  1.1G  1.3G  1.4G
Бурак	Парковый фейерверк, назем- ный бурак, бумажный бурак,	Трубка, содержащая метательный заряд и пиротехнические элементы и предназна-	$> 25\%$ вспышечного пороха и/или шлаговых эф- фектов	1.1G



Тип	Включает/Синоним:	Определение	Технические характеристики	Классификация
	цилиндрический бурак	<p>ченная для размещения или закрепления на грунте. Главный эффект состоит в одноразовом выбросе всех пиротехнических элементов с широким визуальным и/или шлаговым эффектом в воздухе или:</p> <p>Матерчатый или бумажный мешок или матерчатый или бумажный цилиндр, содержащий метательный заряд и пиротехнические элементы и предназначенный для выстреливания из пусковой mortiri в качестве фугаса</p>	<p>≥180 мм и ≤25% вспышечного пороха и/или шлаговых эффектов</p> <p>&lt;180 мм и ≤25% вспышечного пороха и/или шлаговых эффектов</p> <p>≤150 г пиротехнического вещества, содержащего ≤5% вспышечного пороха и/или шлаговых эффектов. Каждый пиротехнический элемент ≤25 г, каждый шлаговый эффект &lt;2 г; каждый свисток, если они имеются, ≤3 г</p>	<p>1.1G</p> <p>1.3G</p> <p>1.4G</p>
Фонтан	Вулкан, венок, водный фонтан, бенгальский огонь, водопад, фонтан-пирог, цилиндрический фонтан, конический фонтан, факел	Неметаллическая оболочка, содержащая искро- и пламеобразующий пиротехнический состав в сжатом или уплотненном виде	<p>≥1 кг пиротехнического вещества</p> <p>&lt;1 кг пиротехнического вещества</p>	<p>1.3G</p> <p>1.4G</p>
Спарклер	Ручной спарклер, неручной спарклер, спарклер-провод	Жесткая проволока, частично покрытая (с одного конца) медленно горящим пиротехническим веществом с запахом или без запаха	<p>Спарклеры на основе перхлората: &gt;5 г на изделие или &gt;10 изделий на упаковку</p> <p>Спарклеры на основе перхлората: ≤5 г на изделие и ≤10 изделий на упаковку; спарклеры на основе нитрата: ≤30 г на изделие</p>	<p>1.3G</p> <p>1.4G</p>
Бенгальская свеча	Бенгальский огонь	Неметаллическая палочка, частично покрытая (с одного конца) медленно горящим пиротехническим веществом и предназначенная для удержания в руке	<p>Изделия на основе перхлората: &gt;5 г на изделие или &gt;10 изделий на упаковку</p> <p>Изделия на основе перхлората: ≤5 г на изделие и ≤10 изделий на упаковку; изделия на основе нитрата: ≤30 г на изделие</p>	<p>1.3G</p> <p>1.4G</p>
Малоопасные фейерверочные изделия и небольшие фейерверки	Настольная бомбочка, гремучий горох, трещотка, дымок, туман, змейка, светлячок, шутиха, пчелка, хлопушка	Устройство, предназначенное для создания очень ограниченного визуального и/или шлагового эффекта, содержащее небольшие количества пиротехнического вещества и/или взрывчатого состава	Трещотки и гремучий горох могут содержать до 1,6 мг фульмината серебра; хлопушки могут содержать до 16 мг смеси хлората калия с красным фосфором; остальные изделия могут содержать до 5 г пиротехнического вещества, но не вспышечный состав	1.4G

Тип	Включает/Синоним:	Определение	Технические характеристики	Классификация
Вертушка	Высотная вертушка, вертолет, истребитель, волчок	Неметаллическая(ие) трубка(и), содержащая(ие) газо- или искрообразующее пиротехническое вещество, с составом для шумового эффекта или без такового, с крыльшками или без них	Пиротехническое вещество на изделие >20 г, содержащее ≤3% вспыхивающего состава для создания плавного эффекта или ≤5 г свистящего состава	1.3G
Вертящееся колесо	Огненное колесо, саксонское солнце	Сборка, включающая металлические устройства, содержащие пиротехническое вещество, и способная крепиться к оси для вращательного движения	Пиротехническое вещество на изделие ≤20 г, содержащее ≤3% вспыхивающего состава для создания плавного эффекта или ≤5 г свистящего состава	1.4G
Воздушное колесо	Летучий саксон, НЛЮ, летящая тарелка	Трубки, содержащие металлические заряд и искро- и пламеобразующие пиротехнические вещества и/или составы с шумовым эффектом и закрепленные на обруче	≥1 кг общего количества пиротехнического вещества, без плавного эффекта, каждый свисток (если они имеются) ≤25 г и ≤50 г свистящего состава на колесо  <1 кг общего количества пиротехнического вещества, без плавного эффекта, каждый свисток (если они имеются) ≤5 г и ≤10 г свистящего состава на колесо	1.3G  1.4G
Набор фейерверочных изделий	Набор фейерверочных изделий для зрелищных мероприятий и набор фейерверочных изделий для частных лиц (для использования на улице и внутри помещений)	Набор нескольких типов праздничных фейерверков, каждый из которых соответствует одному из типов, перечисленных в настоящей таблице	>200 г общего количества пиротехнического вещества или >60 г пиротехнического вещества на метательное устройство, ≤3% вспыхивающего состава со плавным эффектом, каждый свисток (если они имеются) ≤25 г и ≤50 г свистящего состава на колесо  ≤200 г общего количества пиротехнического вещества и ≤60 г пиротехнического вещества на метательное устройство, ≤3% вспыхивающего состава со плавным эффектом, каждый свисток (если они имеются) ≤5 г и ≤10 г свистящего состава на колесо	1.3G  1.4G

Тип	Включает/Синоним:	Определение	Технические характеристики	Классификация
Петарда	Праздничная петарда, "пуле-мет"	Связка трубок (бумажных или картонных), соединенных пиротехническим реле, причем каждая трубка предназначена для создания звукового эффекта	Каждая трубка $\leq 140$ мг вспышечного состава или $\leq 1$ г дымного пороха	1.4G
Фигульная петарда	Салют, петарда со вспышкой, дамский крекер	Неметаллическая трубка, содержащая шпательный состав, предназначенный для создания звукового эффекта	$>2$ г вспышечного состава на изделие	1.1G
			$\leq 2$ г вспышечного состава на изделие и $\leq 10$ г на внутреннюю упаковку	1.3G
			$\leq 1$ г вспышечного состава на изделие и $\leq 10$ г на внутреннюю упаковку или $\leq 10$ г дымного пороха на изделие	1.4G

#### 2.2.1.1.8 Исключение из класса 1

2.2.1.1.8.1 Изделие или вещество может быть исключено из класса 1 на основании результатов испытаний и определения класса 1 с одобрения компетентного органа любой Договаривающейся стороны ДОПОГ, который может также признать одобрение со стороны компетентного органа страны, не являющейся Договаривающейся стороной ДОПОГ, при условии, что это одобрение предоставлено в соответствии с процедурами, применяемыми согласно МПОГ, ДОПОГ, ВОПОГ, МКМПОГ или Техническим инструкциям ИКАО.

2.2.1.1.8.2 С одобрения компетентного органа в соответствии с пунктом 2.2.1.1.8.1 изделие может быть исключено из класса 1, если три неупакованных изделия, каждое из которых активируется по отдельности с помощью его собственных средств инициирования или воспламенения либо с помощью внешних средств для функционирования в обозначенном режиме, удовлетворяют следующим критериям испытаний:

- a) температура ни одной из внешних поверхностей не должна превышать 65 °С. Допустимым является пиковое повышение температуры до 200 °С;
- b) отсутствие разрыва или фрагментации внешнего корпуса или перемещения изделия или отделившихся от него компонентов изделия более чем на один метр в любом направлении;

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если целостность изделия может быть нарушена в случае воздействия внешнего пламени, эти критерии следует проверить с помощью испытания на огнестойкость, как оно описано в стандарте ISO 12097-3.

- c) отсутствие звукового эффекта, превышающего пиковое значение 135 дБ(С) на расстоянии 1 м;
- d) отсутствие вспышки или пламени, способных зажечь материал, такой как лист бумаги плотностью  $80 \pm 10$  г/м<sup>2</sup> при соприкосновении с изделием; и
- e) отсутствие паров, дыма или пыли в таких количествах, при которых видимость в камере объемом один кубический метр, оборудованной панелями взрывозащиты надлежащего размера, сокращается более чем на 50% согласно измерениям калиброванного люксметра или радиометра, расположенного на расстоянии один метр от постоянного источника света, находящегося в центре противоположной стенки камеры. Могут использоваться общие руководящие указания по проверке на оптическую плотность в соответствии со стандартом ISO 5659-1 и общие руководящие указания по фотометрической системе, описанной в разделе 7.5 стандарта ISO 5659-2; могут также использоваться другие аналогичные методы измерения оптической плотности. Для того чтобы свести до минимума влияние рассеянного или просочившегося света, не излучаемого непосредственно самим источником, необходимо использовать подходящий чехол, закрывающий заднюю и боковые стороны люксметра.

**ПРИМЕЧАНИЕ 1:** Если во время испытаний на проверку критериев a), b), c) и d) наблюдается весьма незначительное выделение дыма или не наблюдается вообще, то испытание, описанное в подпункте e), можно не проводить.

**ПРИМЕЧАНИЕ 2:** Компетентный орган, упомянутый в пункте 2.2.1.1.8.1, может потребовать проведения испытаний изделий в упакованном виде, если установлено, что изделие в том виде, в котором оно упаковано для перевозки, может представлять более существенную опасность.

**2.2.1.2**        ***Вещества и изделия, не допускаемые к перевозке***

- 2.2.1.2.1        Взрывчатые вещества, обладающие чрезмерной чувствительностью в соответствии с критериями, указанными в части I Руководства по испытаниям и критериям, или способные к самопроизвольной реакции, а также взрывчатые вещества и изделия, которые нельзя отнести к какому-либо наименованию или к какой-либо позиции "н.у.к.", перечисленным в таблице А главы 3.2, к перевозке не допускаются.
- 2.2.1.2.2        Изделия, относящиеся к группе совместимости К, к перевозке не допускаются (1.2К, № ООН 0020, и 1.3К, № ООН 0021).

### 2.2.1.3 *Перечень сводных позиций*

Классификационный код (см. 2.2.1.1.4)	Номер ООН	Наименование вещества или изделия
<b>1.1A</b>	0473	ВЗРЫВЧАТЫЕ ВЕЩЕСТВА, Н.У.К.
<b>1.1B</b>	0461	ЭЛЕМЕНТЫ ЦЕПИ ВЗРЫВАНИЯ, Н.У.К.
<b>1.1C</b>	0474 0497 0498 0462	ВЗРЫВЧАТЫЕ ВЕЩЕСТВА, Н.У.К. ВЗРЫВЧАТОЕ ВЕЩЕСТВО МЕТАТЕЛЬНОЕ ЖИДКОЕ ВЗРЫВЧАТОЕ ВЕЩЕСТВО МЕТАТЕЛЬНОЕ ТВЕРДОЕ ВЗРЫВЧАТЫЕ ИЗДЕЛИЯ, Н.У.К.
<b>1.1D</b>	0475 0463	ВЗРЫВЧАТЫЕ ВЕЩЕСТВА, Н.У.К. ВЗРЫВЧАТЫЕ ИЗДЕЛИЯ, Н.У.К.
<b>1.1E</b>	0464	ВЗРЫВЧАТЫЕ ИЗДЕЛИЯ, Н.У.К.
<b>1.1F</b>	0465	ВЗРЫВЧАТЫЕ ИЗДЕЛИЯ, Н.У.К.
<b>1.1G</b>	0476	ВЗРЫВЧАТЫЕ ВЕЩЕСТВА, Н.У.К.
<b>1.1L</b>	0357 0354	ВЗРЫВЧАТЫЕ ВЕЩЕСТВА, Н.У.К. ВЗРЫВЧАТЫЕ ИЗДЕЛИЯ, Н.У.К.
<b>1.2B</b>	0382	ЭЛЕМЕНТЫ ЦЕПИ ВЗРЫВАНИЯ, Н.У.К.
<b>1.2C</b>	0466	ВЗРЫВЧАТЫЕ ИЗДЕЛИЯ, Н.У.К.
<b>1.2D</b>	0467	ВЗРЫВЧАТЫЕ ИЗДЕЛИЯ, Н.У.К.
<b>1.2E</b>	0468	ВЗРЫВЧАТЫЕ ИЗДЕЛИЯ, Н.У.К.
<b>1.2F</b>	0469	ВЗРЫВЧАТЫЕ ИЗДЕЛИЯ, Н.У.К.
<b>1.2L</b>	0358 0248 0355	ВЗРЫВЧАТЫЕ ВЕЩЕСТВА, Н.У.К. УСТРОЙСТВА ВОДОАКТИВИРУЕМЫЕ с разрывным, вышибным или метательным зарядом ВЗРЫВЧАТЫЕ ИЗДЕЛИЯ, Н.У.К.
<b>1.3C</b>	0132 0447 0495 0499 0470	СОЛИ МЕТАЛЛОВ ДЕФЛАГРИРУЮЩИЕ, НИТРОПРОИЗВОДНЫЕ АРОМАТИЧЕСКОГО РЯДА, Н.У.К. ВЗРЫВЧАТЫЕ ВЕЩЕСТВА, Н.У.К. ВЗРЫВЧАТОЕ ВЕЩЕСТВО МЕТАТЕЛЬНОЕ ЖИДКОЕ ВЗРЫВЧАТОЕ ВЕЩЕСТВО МЕТАТЕЛЬНОЕ ТВЕРДОЕ ВЗРЫВЧАТЫЕ ИЗДЕЛИЯ, Н.У.К.
<b>1.3G</b>	0478	ВЗРЫВЧАТЫЕ ВЕЩЕСТВА, Н.У.К.
<b>1.3L</b>	0359 0249 0356	ВЗРЫВЧАТЫЕ ВЕЩЕСТВА, Н.У.К. УСТРОЙСТВА ВОДОАКТИВИРУЕМЫЕ с разрывным, вышибным или метательным зарядом ВЗРЫВЧАТЫЕ ИЗДЕЛИЯ, Н.У.К.
<b>1.4B</b>	0350 0383	ВЗРЫВЧАТЫЕ ИЗДЕЛИЯ, Н.У.К. ЭЛЕМЕНТЫ ЦЕПИ ВЗРЫВАНИЯ, Н.У.К.
<b>1.4C</b>	0479 0501 0351	ВЗРЫВЧАТЫЕ ВЕЩЕСТВА, Н.У.К. ВЗРЫВЧАТОЕ ВЕЩЕСТВО МЕТАТЕЛЬНОЕ ТВЕРДОЕ ВЗРЫВЧАТЫЕ ИЗДЕЛИЯ, Н.У.К.
<b>1.4D</b>	0480 0352	ВЗРЫВЧАТЫЕ ВЕЩЕСТВА, Н.У.К. ВЗРЫВЧАТЫЕ ИЗДЕЛИЯ, Н.У.К.
<b>1.4E</b>	0471	ВЗРЫВЧАТЫЕ ИЗДЕЛИЯ, Н.У.К.
<b>1.4F</b>	0472	ВЗРЫВЧАТЫЕ ИЗДЕЛИЯ, Н.У.К.



Классификационный код (см. 2.2.1.1.4)	Номер ООН	Наименование вещества или изделия
<b>1.4G</b>	0485 0353	ВЗРЫВЧАТЫЕ ВЕЩЕСТВА, Н.У.К. ВЗРЫВЧАТЫЕ ИЗДЕЛИЯ, Н.У.К.
<b>1.4S</b>	0481 0349 0384	ВЗРЫВЧАТЫЕ ВЕЩЕСТВА, Н.У.К. ВЗРЫВЧАТЫЕ ИЗДЕЛИЯ, Н.У.К. ЭЛЕМЕНТЫ ЦЕПИ ВЗРЫВАНИЯ, Н.У.К.
<b>1.5D</b>	0482	ВЗРЫВЧАТЫЕ ВЕЩЕСТВА ОЧЕНЬ НИЗКОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ (ВЗРЫВЧАТЫЕ ВЕЩЕСТВА ОНЧ), Н.У.К.
<b>1.6N</b>	0486	ВЗРЫВЧАТЫЕ ИЗДЕЛИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНО НИЗКОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ (ВЗРЫВЧАТЫЕ ИЗДЕЛИЯ ЧНЧ)
	0190	ВЗРЫВЧАТЫХ ВЕЩЕСТВ ОБРАЗЦЫ, кроме инициирующих ВВ <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Подкласс и группа совместимости определяются по указанию компетентного органа и в соответствии с принципами, изложенными в пункте 2.2.1.1.4.

#### 2.2.1.4

#### Глоссарий наименований

**ПРИМЕЧАНИЕ 1:** Описания, содержащиеся в этом глоссарии, не могут быть использованы для замены процедур испытаний и классификации опасности того или иного вещества или изделия класса 1. Определение соответствующего подкласса и принятие решения о том, относится ли то или иное вещество к группе совместимости S, должны быть основаны на испытаниях продукта в соответствии с частью I Руководства по испытаниям и критериям или осуществляться по аналогии с подобными продуктами, которые были испытаны и классифицированы в соответствии с процедурами, предусмотренными в Руководстве по испытаниям и критериям.

**ПРИМЕЧАНИЕ 2:** Цифры, стоящие после наименования, означают соответствующие номера ООН (колонка 1 таблицы А главы 3.2). Классификационный код см. в пункте 2.2.1.1.4.

**БОЕГОЛОВКИ РАКЕТ с разрывным зарядом: № ООН 0286, 0287**

Изделия, содержащие детонирующее ВВ без средств инициирования или со средствами инициирования, снабженными двумя или более эффективными предохранительными устройствами. Они предназначены для установки в ракету. Термин охватывает боеголовки для управляемых ракетных снарядов.

**БОЕГОЛОВКИ РАКЕТ с разрывным зарядом: № ООН 0369**

Изделия, содержащие детонирующее ВВ со средствами инициирования, не снабженными двумя или более эффективными предохранительными устройствами. Они предназначены для установки в ракету. Термин охватывает боеголовки для управляемых ракетных снарядов.

**БОЕГОЛОВКИ РАКЕТ с разрывным или вышибным зарядом: № ООН 0370**

Изделия, содержащие инертную боевую часть и небольшой заряд детонирующего или дефлагрирующего ВВ без средств инициирования или со средствами инициирования, снабженными двумя или более эффективными предохранительными устройствами. Они предназначены для установки в ракетный двигатель для отделения инертного элемента. Термин охватывает боеголовки для управляемых ракетных снарядов.

**БОЕГОЛОВКИ РАКЕТ с разрывным или вышибным зарядом: № ООН 0371**

Изделия, содержащие инертную боевую часть и небольшой заряд детонирующего или дефлагрирующего ВВ со средствами инициирования, не снабженными двумя или более эффективными предохранительными устройствами. Они предназначены для установки в ракетный двигатель для отделения инертного элемента. Термин охватывает боеголовки для управляемых ракетных снарядов.

**БОЕГОЛОВКИ ТОРПЕД с разрывным зарядом: № ООН 0221**

Изделия, содержащие детонирующее ВВ без средств инициирования или со средствами инициирования, снабженными двумя или более эффективными предохранительными устройствами. Они предназначены для установки в торпеды.

**БОЕПРИПАСЫ ДЫМОВЫЕ, снаряженные или не снаряженные разрывным, вышибным или метательным зарядом: № ООН 0015, 0016, 0303**

Боеприпасы, содержащие такое дымопроизводящее вещество, как смесь хлорсульфоновой кислоты или тетрахлорид титана; или дымопроизводящий пиротехнический состав, основанный на гексахлорэтаноле или красном фосфоре. Если вещество само по себе не является взрывчатым, эти боеприпасы содержат также один

или более из следующих компонентов: метательный заряд с капсюлем и воспламенительным зарядом; взрыватель с разрывным или вышибным зарядом. Термин охватывает дымовые гранаты.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Это определение не охватывает СИГНАЛЫ ДЫМОВЫЕ, указанные отдельно.

**БОЕПРИПАСЫ ДЫМОВЫЕ С БЕЛЫМ ФОСФОРОМ**, снаряженные разрывным, вышибным или метательным зарядом: № ООН 0245, 0246

Боеприпасы, содержащие белый фосфор в качестве дымопроизводящего вещества. Они также содержат один или более из следующих компонентов: метательный заряд с капсюлем и воспламенительным зарядом; взрыватель с разрывным или вышибным зарядом. Термин охватывает дымовые гранаты.

**БОЕПРИПАСЫ ЗАЖИГАТЕЛЬНЫЕ**, снаряженные или не снаряженные разрывным, вышибным или метательным зарядом: № ООН 0009, 0010, 0300

Боеприпасы, содержащие зажигательный состав. Если данный состав сам по себе не является взрывчатым, эти боеприпасы содержат также один или более из следующих компонентов: метательный заряд с капсюлем и воспламенительным зарядом; взрыватель с разрывным или вышибным зарядом.

**БОЕПРИПАСЫ ЗАЖИГАТЕЛЬНЫЕ С БЕЛЫМ ФОСФОРОМ** с разрывным, вышибным или метательным зарядом: № ООН 0243, 0244

Боеприпасы, содержащие белый фосфор в качестве зажигательного вещества. Они также содержат один или более из следующих компонентов: метательный заряд с капсюлем и воспламенительным зарядом; взрыватель с разрывным или вышибным зарядом.

**БОЕПРИПАСЫ ЗАЖИГАТЕЛЬНЫЕ**, содержащие жидкое или гелеобразное вещество, с разрывным, вышибным или метательным зарядом: № ООН 0247

Боеприпасы, содержащие жидкое или гелеобразное зажигательное вещество. Если зажигательное вещество само по себе не является взрывчатым, эти боеприпасы также содержат один или более из следующих компонентов: метательный заряд с капсюлем и воспламенительным зарядом; взрыватель с разрывным или вышибным зарядом.

**БОЕПРИПАСЫ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ:** № ООН 0363

Боеприпасы, содержащие пиротехнические вещества и используемые для проверки действия или эффективности новых боеприпасов или узлов и компонентов оружия.

**БОЕПРИПАСЫ ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ**, снаряженные или не снаряженные разрывным, вышибным или метательным зарядом: № ООН 0171, 0254, 0297

Боеприпасы, предназначенные для освещения местности одиночным интенсивным источником света. Термин охватывает осветительные патроны, гранаты и снаряды, а также осветительные бомбы и бомбы для опознавания целей.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Термин не охватывает следующие изделия, указанные отдельно: ПАТРОНЫ СИГНАЛЬНЫЕ; УСТРОЙСТВА СИГНАЛЬНЫЕ РУЧНЫЕ; СИГНАЛЫ БЕДСТВИЯ; РАКЕТЫ ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ АВИАЦИОННЫЕ; РАКЕТЫ ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ, ЗАПУСКАЕМЫЕ С ЗЕМЛИ.

#### БОЕПРИПАСЫ ПРАКТИЧЕСКИЕ: № ООН 0362, 0488

Боеприпасы без основного разрывного заряда, но снабженные разрывным зарядом или вышибным зарядом. Обычно они также содержат взрыватель и метательный заряд.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Термин не охватывает следующие изделия, указанные отдельно: ГРАНАТЫ ПРАКТИЧЕСКИЕ.

#### БОЕПРИПАСЫ СЛЕЗОТОЧИВЫЕ с разрывным, вышибным или метательным зарядом: № ООН 0018, 0019, 0301

Боеприпасы, содержащие слезоточивое вещество. Они также содержат один или более из следующих компонентов: пиротехническое вещество; метательный заряд с капсюлем и воспламенительным зарядом; взрыватель с разрывным или вышибным зарядом.

#### БОМБЫ ГЛУБИННЫЕ: № ООН 0056

Изделия, состоящие из заряда детонирующего ВВ, помещенного в цилиндр или снаряд без средств инициирования или со средствами инициирования, снабженными двумя или более эффективными предохранительными устройствами. Они предназначены для взрывания под водой.

#### БОМБЫ С ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩЕЙСЯ ЖИДКОСТЬЮ, с разрывным зарядом: № ООН 0399, 0400

Изделия, сбрасываемые с летательного аппарата и состоящие из резервуара, наполненного легковоспламеняющейся жидкостью, и разрывного заряда.

#### БОМБЫ с разрывным зарядом: № ООН 0034, 0035

Взрывчатые изделия, сбрасываемые с летательного аппарата, без средств инициирования или со средствами инициирования, снабженными двумя или более эффективными предохранительными устройствами.

#### БОМБЫ с разрывным зарядом: № ООН 0033, 0291

Взрывчатые изделия, сбрасываемые с летательного аппарата, со средствами инициирования, не снабженными двумя или более эффективными предохранительными устройствами.

#### ВЗРЫВАТЕЛЬ НЕДЕТОНИРУЮЩИЙ: № ООН 0101

Изделие, состоящее из хлопковых нитей, пропитанных мелкозернистым черным порохом (быстрогорящий огнепроводный шнур). Его горение сопровождается открытым пламенем, и он используется в огневых цепях для воспламенения пиротехнических средств и т. п.

#### ВЗРЫВЧАТОЕ ВЕЩЕСТВО БРИЗАНТНОЕ, ТИП А: № ООН 0081

Вещества, состоящие из жидких органических нитратов, таких как нитроглицерин, или из смеси таких компонентов с одним или более из следующих веществ: нитроцеллюлоза; нитрат аммония или другие неорганические нитраты; нитропроизводные ароматического ряда или горючие материалы, такие как древесная мука и алюминиевый порошок. Они могут содержать инертные компоненты, такие как кизельгур, и примеси красителей и стабилизаторов. Эти ВВ должны быть в виде порошка, геля или эластичного материала. Термин охватывает динамит, бризантный динамит и желатин-динамит.

#### ВЗРЫВЧАТОЕ ВЕЩЕСТВО БРИЗАНТНОЕ, ТИП В: № ООН 0082, 0331

Вещества, включающие:

- a) смесь нитрата аммония или других неорганических нитратов с ВВ типа тринитротолуола, содержащую или не содержащую другие вещества типа древесной муки и алюминиевого порошка; или
- b) смесь нитрата аммония или других неорганических нитратов с другими горючими веществами, не содержащими взрывчатых ингредиентов. В обоих случаях они могут содержать инертные компоненты, такие как кизельгур, и примеси красителей и стабилизаторов. Эти ВВ не должны содержать нитроглицерин, подобные ему жидкие органические нитраты и хлораты.

#### ВЗРЫВЧАТОЕ ВЕЩЕСТВО БРИЗАНТНОЕ, ТИП С: № ООН 0083

Вещества, состоящие из смеси хлората калия или натрия, либо перхлората калия, натрия или аммония с органическими нитропроизводными или такими горючими материалами, как древесная мука, алюминиевый порошок или углеводород. Они могут содержать инертные компоненты, такие как кизельгур, примеси красителей и стабилизаторов. Эти ВВ не должны содержать нитроглицерин или подобные ему жидкие органические нитраты.

#### ВЗРЫВЧАТОЕ ВЕЩЕСТВО БРИЗАНТНОЕ, ТИП D: № ООН 0084

Вещества, состоящие из смеси органических нитросоединений и горючих материалов, таких как углеводороды и алюминиевый порошок. Они могут содержать инертные компоненты, такие как кизельгур, и примеси красителей и стабилизаторов. Эти ВВ не должны содержать нитроглицерин, подобные ему жидкие органические нитраты, хлораты или нитрат аммония. Термин обычно охватывает пластичные ВВ.

#### ВЗРЫВЧАТОЕ ВЕЩЕСТВО БРИЗАНТНОЕ, ТИП E: № ООН 0241, 0332

Вещества, состоящие из воды в качестве основного ингредиента и больших частей нитрата аммония или других окислителей, некоторые или все из которых находятся в растворе. Другие составляющие могут включать нитропроизводные типа тринитротолуола, углеводороды или алюминиевый порошок. Они могут содержать инертные компоненты, такие как кизельгур, и примеси красителей и стабилизаторов. Термин охватывает эмульсионные ВВ, суспензированные ВВ и водногелиевые ВВ.

#### ВЗРЫВЧАТОЕ ВЕЩЕСТВО МЕТАТЕЛЬНОЕ, ЖИДКОЕ: № ООН 0495, 0497

Вещество, состоящее из дефлагрирующего жидкого ВВ и используемое для движения.

#### ВЗРЫВЧАТОЕ ВЕЩЕСТВО МЕТАТЕЛЬНОЕ, ТВЕРДОЕ: № ООН 0498, 0499, 0501

Вещество, состоящее из дефлагрирующего твердого ВВ и используемое для движения.

#### ВЗРЫВЧАТЫЕ ВЕЩЕСТВА ОЧЕНЬ НИЗКОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ (ВВ ОНЧ), Н.У.К.: № ООН 0482

Вещества, представляющие опасность взрыва в массе, но обладающие столь низкой чувствительностью, что имеется весьма малая вероятность инициирования или перехода от горения к детонации при нормальных условиях перевозки, а также прошедшие испытания серии 5.

**ВЗРЫВЧАТЫЕ ИЗДЕЛИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНО НИЗКОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ (ВЗРЫВЧАТЫЕ ИЗДЕЛИЯ ЧНЧ): № ООН 0486**

Изделия, содержащие только вещества чрезвычайно низкой чувствительности, которые демонстрируют ничтожно малую вероятность случайного инициирования или распространения взрыва при нормальных условиях перевозки и прошли испытания серии 7.

**ВЗРЫВЧАТЫХ ВЕЩЕСТВ ОБРАЗЦЫ, кроме инициирующих ВВ: № ООН 0190**

Новые или существующие взрывчатые вещества или изделия, еще не отнесенные к какому-либо наименованию в таблице А главы 3.2 и перевозимые в соответствии с указаниями компетентного органа и, как правило, в небольших количествах, в частности для целей испытаний, классификации, исследований и конструкторских разработок или контроля качества, либо в качестве коммерческих образцов.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Взрывчатые вещества и изделия, уже отнесенные к другому наименованию в таблице А главы 3.2, не охватываются этим определением.

**ВОСПЛАМЕНИТЕЛИ: № ООН 0121, 0314, 0315, 0325, 0454**

Изделия, содержащие одно или более ВВ и предназначенные для возбуждения дефлаграции в цепи взрывания. Они могут приводиться в действие химическим, электрическим или механическим способами.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Термин не охватывает следующие изделия, указанные отдельно: ШНУР ОГНЕПРОВОДНЫЙ; ЗАПАЛ ТРУБЧАТЫЙ; ВЗРЫВАТЕЛЬ НЕДЕТонирующИЙ; ТРУБКИ ЗАЖИГАТЕЛЬНЫЕ; ВОСПЛАМЕНИТЕЛИ ОГНЕПРОВОДНОГО ШНУРА; КАПСЮЛИ-ВОСПЛАМЕНИТЕЛИ; ВТУЛКИ КАПСЮЛЬНЫЕ.

**ВОСПЛАМЕНИТЕЛИ ОГНЕПРОВОДНОГО ШНУРА: № ООН 0131**

Изделия различной конструкции, приводимые в действие трением, ударом или электрическим способом и используемые для воспламенения безопасного огнепроводного шнура.

**ВТУЛКИ КАПСЮЛЬНЫЕ: № ООН 0319, 0320, 0376**

Изделия, состоящие из первичного средства воспламенения и вспомогательного заряда дефлагрирующего ВВ, такого как черный порох, используемые для воспламенения метательного заряда в артиллерийской гильзе и т.д.

**ГЕКСАТОНАЛ: № ООН 0393**

Вещество, состоящее из однородной смеси циклотриметилентринитрамина, тринитротолуола (ТНТ) и алюминия.

**ГЕКСОЛИТ (ГЕКСОТОЛ) сухой или увлажненный с массовой долей воды менее 15%: № ООН 0118**

Вещество, состоящее из однородной смеси циклотриметилентринитрамина и тринитротолуола (ТНТ). Термин охватывает "Состав В".

**ГИЛЬЗЫ ПАТРОННЫЕ ПУСТЫЕ С КАПСЮЛЕМ: № ООН 0379, 0055**

Изделия, состоящие из патронной гильзы из металла, пластмассы или другого невоспламеняющегося материала, в которых единственным взрывчатым компонентом является капсюль.



**ГИЛЬЗЫ СГОРАЕМЫЕ ПУСТЫЕ БЕЗ КАПСЮЛЯ: № ООН 0447, 0446**

Изделия, состоящие из патронной гильзы, изготовленной частично или полностью из нитроцеллюлозы.

**ГРАНАТЫ ПРАКТИЧЕСКИЕ ручные или ружейные: № ООН 0110, 0372, 0318, 0452**

Изделия без основного разрывного заряда, предназначенные для метания вручную или с помощью ружейного гранатомета. Они содержат капсюльное устройство и могут иметь пристрелочный разрывной заряд.

**ГРАНАТЫ ручные или ружейные с разрывным зарядом: № ООН 0284, 0285**

Изделия, предназначенные для метания вручную или с помощью ружейного гранатомета. Они не имеют средств инициирования или имеют средства инициирования, снабженные двумя или более эффективными предохранительными устройствами.

**ГРАНАТЫ ручные или ружейные с разрывным зарядом: № ООН 0292, 0293**

Изделия, предназначенные для метания вручную или с помощью ружейного гранатомета. Они имеют средства инициирования, не снабженные двумя или более эффективными предохранительными устройствами.

**ДВИГАТЕЛИ РАКЕТНЫЕ: № ООН 0186, 0280, 0281**

Изделия, состоящие из заряда ВВ обычно в форме твердого метательного вещества, помещенного в цилиндр с одним или более соплами. Они предназначены для приведения в движение ракет и управляемых ракетных снарядов.

**ДВИГАТЕЛИ РАКЕТНЫЕ ЖИДКОСТНЫЕ, ЗАПРАВЛЕННЫЕ ТОПЛИВОМ: № ООН 0395, 0396**

Изделия, состоящие из цилиндра с одним или более соплами, заправленного жидким топливом. Они предназначены для приведения в движение ракет или управляемых ракетных снарядов.

**ДВИГАТЕЛИ РАКЕТНЫЕ С ГИПЕРГОЛИЧЕСКОЙ ЖИДКОСТЬЮ с вышибным зарядом или без него: № ООН 0322, 0250**

Изделия, содержащие гиперголическое топливо, помещенное в цилиндр с одним или несколькими соплами. Они предназначены для приведения в движение ракет или управляемых ракетных снарядов.

**ДЕТОНАТОРЫ ВТОРИЧНЫЕ без первичного детонатора: № ООН 0042, 0283**

Изделия, состоящие из заряда детонирующего ВВ без средств инициирования. Они используются для усиления инициирующего воздействия детонаторов или детонирующего шнура.

**ДЕТОНАТОРЫ ВТОРИЧНЫЕ С ПЕРВИЧНЫМ ДЕТОНАТОРОМ: № ООН 0225, 0268**

Изделия, состоящие из заряда детонирующего ВВ со средствами инициирования. Они используются для усиления инициирующего воздействия детонаторов или детонирующего шнура.

#### ДЕТОНАТОРЫ ДЛЯ БОЕПРИПАСОВ: № ООН 0073, 0364, 0365, 0366

Изделия, состоящие из небольшой металлической или пластиковой трубки, содержащей ВВ, такие как азид свинца, ПЭТН или смеси ВВ. Они предназначены для возбуждения цепи детонации.

#### ДЕТОНАТОРЫ НЕЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ для взрывных работ: № ООН 0029, 0267, 0455

Изделия, специально предназначенные для инициирования бризантных ВВ. Эти детонаторы могут быть сконструированы для мгновенной детонации или могут содержать замедлители. Неэлектрические детонаторы приводятся в действие такими средствами, как детонационная трубка, запальная трубка, безопасный огнепроводный шнур, другие воспламеняющие устройства или гибкий детонирующий шнур. Сюда относятся детонационные реле без детонирующего шнура.

#### ДЕТОНАТОРЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ для взрывных работ: № ООН 0030, 0255, 0456

Изделия, специально предназначенные для инициирования бризантных ВВ. Эти детонаторы могут быть сконструированы для мгновенной детонации или могут содержать замедлители. Электрические детонаторы приводятся в действие электрическим током.

#### ЗАКЛЕПКИ ВЗРЫВНЫЕ: № ООН 0174

Изделия, состоящие из небольшого заряда ВВ внутри металлической заклепки.

#### ЗАПАЛ трубчатый в металлической оболочке: № ООН 0103

Изделие, состоящее из металлической трубки с сердцевинкой в виде дефлагрирующего ВВ.

#### ЗАРЯДЫ ВЗРЫВЧАТЫЕ ПРОМЫШЛЕННЫЕ без детонатора: № ООН 0442, 0443, 0444, 0445

Изделия, состоящие из заряда детонирующего ВВ без средств инициирования и используемые для сварки, соединения и штамповки взрывом и в других металлургических процессах.

#### ЗАРЯДЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВЗРЫВЧАТЫЕ: № ООН 0060

Изделия, состоящие из небольшого съемного вторичного детонатора, используемого в полости снаряда между взрывателем и разрывным зарядом.

#### ЗАРЯДЫ КУМУЛЯТИВНЫЕ ГИБКИЕ, УДЛИНЕННЫЕ: № ООН 0237, 0288

Изделия, включающие сердечник из детонирующего ВВ V-образного сечения, покрытый гибкой металлической оболочкой.

#### ЗАРЯДЫ КУМУЛЯТИВНЫЕ без детонатора: № ООН 0059, 0439, 0440, 0441

Изделия, состоящие из оболочки, заключающей в себе заряд детонирующего ВВ, с вогнутой полостью, покрытой твердым материалом, без средств инициирования. Они предназначены для получения сильного пробивного кумулятивного эффекта.

#### ЗАРЯДЫ МЕТАТЕЛЬНЫЕ: № ООН 0271, 0272, 0415, 0491

Изделия, состоящие из метательного заряда в любой физической форме, в корпусе или без корпуса, используемые в качестве компонента ракетных двигателей или для уменьшения лобового сопротивления снарядов.

#### ЗАРЯДЫ МЕТАТЕЛЬНЫЕ ДЛЯ ОРУДИЙ: № ООН 0242, 0279, 0414

Заряды метательных ВВ любой физической формы для оружейных боеприпасов раздельного заряжания.

#### ЗАРЯДЫ ПОДРЫВНЫЕ: № ООН 0048

Изделия, содержащие заряд детонирующего ВВ в корпусе из фибрового картона, пластмассы, металла или другого материала. Изделия без средств инициирования или со средствами инициирования, снабженными двумя или более эффективными предохранительными устройствами.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Термин не охватывает следующие изделия, указанные отдельно: БОМБЫ, МИНЫ, СНАРЯДЫ.

#### ЗАРЯДЫ РАЗРЫВНЫЕ взрывчатые: № ООН 0043

Изделия, состоящие из небольшого заряда ВВ и предназначенные для разрыва оболочки снарядов и других боеприпасов с целью рассеивания их содержимого.

#### ЗАРЯДЫ РАЗРЫВНЫЕ ПЛАСТИФИЦИРОВАННЫЕ: № ООН 0457, 0458, 0459, 0460

Изделия, содержащие пластифицированный заряд детонирующего ВВ и имеющие специальную форму, без оболочки и без средств инициирования. Они предназначены для использования в качестве компонентов боеприпасов, таких как боеголовки.

#### ИЗДЕЛИЯ ПИРОТЕХНИЧЕСКИЕ для технических целей: № ООН 0428, 0429, 0430, 0431, 0432

Изделия, содержащие пиротехнические вещества и используемые в технических целях: для выделения тепла и газов, производства сценических эффектов и т.д.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Термин не охватывает следующие изделия, указанные отдельно: все виды боеприпасов; ПАТРОНЫ СИГНАЛЬНЫЕ; РЕЗАКИ КАБЕЛЬНЫЕ ВЗРЫВЧАТЫЕ; СРЕДСТВА ПИРОТЕХНИЧЕСКИЕ; РАКЕТЫ ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ АВИАЦИОННЫЕ; РАКЕТЫ ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ, ЗАПУСКАЕМЫЕ С ЗЕМЛИ; УСТРОЙСТВА РАСЦЕПЛЕНИЯ ВЗРЫВЧАТЫЕ; ЗАКЛЕПКИ ВЗРЫВЧАТЫЕ; УСТРОЙСТВА СИГНАЛЬНЫЕ РУЧНЫЕ; СИГНАЛЫ БЕДСТВИЯ; ПЕТАРДЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ ВЗРЫВЧАТЫЕ; СИГНАЛЫ ДЫМОВЫЕ.

#### ИЗДЕЛИЯ ПИРОФОРНЫЕ: № ООН 0380

Изделия, содержащие пирофорное вещество (способное к самовоспламенению на воздухе) и взрывчатое вещество или компонент. Термин не охватывает изделия, содержащие белый фосфор.

#### КАПСЮЛИ-ВОСПЛАМЕНИТЕЛИ: № ООН 0044, 0377, 0378

Изделия, состоящие из металлического или пластмассового колпачка, содержащего небольшое количество смеси, легковоспламеняющейся при ударе. Они используются как воспламеняющие элементы в патронах для стрелкового оружия и в ударных средствах воспламенения метательных зарядов.

#### МИНЫ С РАЗРЫВНЫМ ЗАРЯДОМ: № ООН 0137, 0138

Изделия, обычно состоящие из металлической или композиционной емкости, заполненной детонирующим ВВ, без средств инициирования или со средствами инициирования, снабженными двумя или более эффективными предохранительными устройствами. Они предназначены для срабатывания при проходе судов,

транспортных средств или личного состава. Термин охватывает "бангалорские торпеды".

**МИНЫ С РАЗРЫВНЫМ ЗАРЯДОМ: № ООН 0136, 0294**

Изделия, обычно состоящие из металлической или композиционной емкости, заполненной детонирующим ВВ, со средствами инициирования, не снабженными двумя или более эффективными предохранительными устройствами. Они предназначены для срабатывания при проходе судов, транспортных средств или личного состава. Термин охватывает "бангалорские торпеды".

**ОКТОЛИТ (ОКТОЛ) сухой или увлажненный с массовой долей воды менее 15%: № ООН 0266**

Вещество, состоящее из однородной смеси циклотетраметилентетранитрамина и тринитротолуола (ТНТ).

**ОКТОНАЛ: № ООН 0496**

Вещество, состоящее из однородной смеси циклотетраметилентетранитрамина, тринитротолуола (ТНТ) и алюминия.

**ПАТРОНЫ ДЛЯ ЗАПУСКА МЕХАНИЗМОВ: № ООН 0275, 0276, 0323, 0381**

Изделия, предназначенные для производства механического действия. Они состоят из гильзы, содержащей заряд дефлагрирующего ВВ, и средств воспламенения. Газообразные продукты дефлаграции вызывают повышение давления, линейное или вращательное движение либо функционирование диафрагм, клапанов или переключателей, либо выталкивание сцепных устройств или выбрасывание тушащих агентов.

**ПАТРОНЫ ДЛЯ ИНСТРУМЕНТОВ, ХОЛОСТЫЕ: № ООН 0014**

Изделия, используемые в инструментах, состоящие из закрытой гильзы с центральным или кольцевым капсюлем и с зарядом бездымного или черного пороха или без такого заряда, но без пули или снаряда.

**ПАТРОНЫ ДЛЯ НЕФТЕСКВАЖИН: № ООН 0277, 0278**

Изделия с оболочкой из тонкого картона, металла или других материалов, содержащие только метательное взрывчатое вещество, которое выталкивает твердый снаряд для перфорации обсадных труб нефтескважин.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Термин не охватывает следующие изделия, указанные отдельно: **ЗАРЯДЫ КУМУЛЯТИВНЫЕ.**

**ПАТРОНЫ ДЛЯ ОРУЖИЯ С ИНЕРТНЫМ СНАРЯДОМ: № ООН 0328, 0417, 0339, 0012**

Боеприпасы, состоящие из снаряда без разрывного заряда, но с метательным зарядом с капсюлем или без него. Изделия могут включать трассер при условии, что преобладающую опасность представляет метательный заряд.

**ПАТРОНЫ ДЛЯ ОРУЖИЯ с разрывным зарядом: № ООН 0006, 0321, 0412**

Боеприпасы, состоящие из снаряда с разрывным зарядом без средств инициирования или со средствами инициирования, снабженными двумя или более эффективными предохранительными устройствами, и метательного заряда с капсюлем или без него.

Термин охватывает окончательно или неокончательно снаряженные боеприпасы и боеприпасы раздельного заряжания, если компоненты упакованы совместно.

**ПАТРОНЫ ДЛЯ ОРУЖИЯ с разрывным зарядом:** № ООН 0005, 0007, 0348

Боеприпасы, состоящие из снаряда с разрывным зарядом со средствами инициирования, не снаряженными двумя и более эффективными предохранительными устройствами, и метательного заряда с капсюлем или без него. Термин охватывает окончательно или неокончательно снаряженные боеприпасы и боеприпасы раздельного заряжания, если компоненты упакованы совместно.

**ПАТРОНЫ ДЛЯ ОРУЖИЯ ХОЛОСТЫЕ:** № ООН 0326, 0413, 0327, 0338, 0014

Боеприпасы, состоящие из закрытой гильзы с центральным или кольцевым капсюлем и зарядом бездымного или черного пороха, но без пули или снаряда. Они издают сильный звук и используются для учений, салютов, в качестве метательного заряда, в стартовых пистолетах и т.д. Термин охватывает холостые боеприпасы.

**ПАТРОНЫ ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ:** № ООН 0049, 0050

Изделия, состоящие из гильзы, капсюля и осветительного состава в едином комплекте, готовом для выстрела.

**ПАТРОНЫ ДЛЯ СТРЕЛКОВОГО ОРУЖИЯ:** № ООН 0417, 0339, 0012

Боеприпасы, состоящие из гильзы с центральным или кольцевым капсюлем и содержащие как метательный заряд, так и твердый снаряд. Они предназначены для стрельбы из оружия калибром не более 19,1 мм. Это определение включает ружейные патроны любого калибра.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Термин не охватывает ПАТРОНЫ ДЛЯ СТРЕЛКОВОГО ОРУЖИЯ ХОЛОСТЫЕ, указанные отдельно, а также некоторые патроны для стрелкового оружия, указанные в рубрике ПАТРОНЫ ДЛЯ ОРУЖИЯ С ИНЕРТНЫМ СНАРЯДОМ.

**ПАТРОНЫ ДЛЯ СТРЕЛКОВОГО ОРУЖИЯ ХОЛОСТЫЕ:** № ООН 0014, 0327, 0338

Боеприпасы, состоящие из закрытой гильзы с центральным или кольцевым капсюлем и зарядом бездымного или черного пороха. Гильзы не содержат пули или снаряда. Они предназначены для стрельбы из оружия калибром не более 19,1 мм, служат для издания сильного звука и используются для учений, салютов, в качестве метательного заряда, в стартовых пистолетах и т.д.

**ПАТРОНЫ СИГНАЛЬНЫЕ:** № ООН 0054, 0312, 0405

Изделия, предназначенные для стрельбы цветными сигнальными ракетами или другими сигнальными средствами из сигнальных пистолетов и т. п.

**ПЕНТОЛИТ сухой или увлажненный с массовой долей воды менее 15%:** № ООН 0151

Вещество, состоящее из однородной смеси пентаэритриттетранитрата (ПЭТН) с тринитротолуолом (ТНТ).

**ПЕТАРДЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ ВЗРЫВЧАТЫЕ:** № ООН 0192, 0193, 0492, 0493

Изделия, содержащие пиротехническое вещество, которое взрывается с сильным звуком при раздавливании изделия. Они предназначены для установки на рельсы.

ПОРОХ БЕЗДЫМНЫЙ: № ООН 0160, 0161, 0509

Вещество на нитроцеллюлозной основе, используемое как метательное ВВ. Термин охватывает метательные ВВ однокомпонентные (только нитроцеллюлоза), двухкомпонентные (нитроцеллюлоза и нитроглицерин) и трехкомпонентные (нитроцеллюлоза/нитроглицерин/ нитрогуанидин).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Литые, прессованные или картузные заряды бездымного пороха указаны в рубрике ЗАРЯДЫ МЕТАТЕЛЬНЫЕ или ЗАРЯДЫ МЕТАТЕЛЬНЫЕ ДЛЯ ОРУДИЙ.

ПОРОХ В БРИКЕТАХ (ПАСТА ПОРОХОВАЯ) УВЛАЖНЕННЫЙ с массовой долей спирта не менее 17%. ПОРОХ В БРИКЕТАХ (ПАСТА ПОРОХОВАЯ) УВЛАЖНЕННЫЙ с массовой долей воды не менее 25%: № ООН 0433, 0159

Вещество, состоящее из нитроцеллюлозы, пропитанной не более 60% нитроглицерина или других жидких органических нитратов или их смесей.

ПОРОХ ДЫМНЫЙ (ПОРОХ ЧЕРНЫЙ), гранулированный или в порошке: № ООН 0027

Вещество, состоящее из однородной смеси древесного угля или другого углерода и нитрата калия или нитрата натрия с добавлением или без добавления серы.

ПОРОХ ДЫМНЫЙ (ПОРОХ ЧЕРНЫЙ), ПРЕССОВАННЫЙ или ПОРОХ ДЫМНЫЙ (ПОРОХ ЧЕРНЫЙ) В ШАШКАХ: № ООН 0028

Вещество, состоящее из дымного пороха в форме шашек.

ПОРОХ ДЛЯ ПИРОТЕХНИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ: № ООН 0094, 0305

Пиротехническое вещество, которое при воспламенении дает яркий свет.

РАКЕТЫ, ЗАПРАВЛЕННЫЕ ЖИДКИМ ТОПЛИВОМ, с разрывным зарядом: № ООН 0397, 0398

Изделия, состоящие из цилиндра с одним или двумя соплами, заполненного жидким топливом, и боеголовки. Термин охватывает управляемые ракетные снаряды.

РАКЕТЫ ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ АВИАЦИОННЫЕ: № ООН 0093, 0403, 0404, 0420, 0421

Изделия, содержащие пиротехнические вещества, сбрасываемые с летательного аппарата и предназначенные для освещения, опознавания, сигнализации или предупреждения.

РАКЕТЫ ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ, ЗАПУСКАЕМЫЕ С ЗЕМЛИ: № ООН 0092, 0418, 0419

Изделия, содержащие пиротехнические вещества и предназначенные для использования в наземных условиях для освещения, опознавания, сигнализации или предупреждения.

РАКЕТЫ с вышибным зарядом: № ООН 0436, 0437, 0438

Изделия, состоящие из ракетного двигателя и заряда для выброса полезной нагрузки из головной части ракеты. Термин охватывает управляемые ракетные снаряды.

РАКЕТЫ с инертной головкой: № ООН 0183, 0502

Изделия, состоящие из ракетного двигателя и инертной головки. Термин охватывает управляемые ракетные снаряды.



РАКЕТЫ с разрывным зарядом: № ООН 0181, 0182

Изделия, состоящие из ракетного двигателя и боеголовки без средств инициирования или со средствами инициирования, снабженными двумя или более эффективными предохранительными устройствами. Термин охватывает управляемые ракетные снаряды.

РАКЕТЫ с разрывным зарядом: № ООН 0180, 0295

Изделия, состоящие из ракетного двигателя и боеголовки со средствами инициирования, не снабженными двумя или более эффективными предохранительными устройствами. Термин охватывает управляемые ракетные снаряды.

РАКЕТЫ ТРОСОМЕТАТЕЛЬНЫЕ: № ООН 0238, 0240, 0453

Изделия, состоящие из ракетного двигателя и предназначенные для метания троса.

РЕЗАКИ КАБЕЛЬНЫЕ ВЗРЫВЧАТЫЕ: № ООН 0070

Изделия, состоящие из режущего устройства, ударяющего о наковальню в результате взрыва небольшого заряда дефлагрирующего ВВ.

СБОРКИ ДЕТОНАТОРОВ НЕЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ для взрывных работ: № ООН 0360, 0361, 0500

Неэлектрические детонаторы, собранные вместе и инициируемые такими средствами, как безопасный огнепроводный шнур, детонационная трубка, запальная трубка или детонирующий шнур. Они могут быть мгновенного действия или включать замедлители. Сюда относятся детонационные реле, включающие в себя детонирующий шнур.

СИГНАЛЫ БЕДСТВИЯ судовые: № ООН 0194, 0195, 0505, 0506

Изделия, содержащие пиротехническое вещество и предназначенные для подачи сигналов посредством звука, огня, дыма или их комбинации.

СИГНАЛЫ ДЫМОВЫЕ: № ООН 0196, 0197, 0313, 0487, 0507

Изделия, содержащие пиротехнические вещества, которые выделяют дым. Кроме того, они могут содержать устройства для издания звуковых сигналов.

СИГНАЛЫ ЗВУКОВЫЕ ВЗРЫВЧАТЫЕ: № ООН 0374, 0375

Изделия, состоящие из заряда детонирующего ВВ без средств инициирования или со средствами инициирования, снабженными двумя или более эффективными предохранительными устройствами. Они сбрасываются с судов и приводятся в действие, когда достигают определенной глубины или морского дна.

СИГНАЛЫ ЗВУКОВЫЕ ВЗРЫВЧАТЫЕ: № ООН 0204, 0296

Изделия, состоящие из заряда детонирующего ВВ со средствами инициирования, не снабженными двумя или более эффективными предохранительными устройствами. Они сбрасываются с судов и приводятся в действие, когда достигают определенной глубины или морского дна.

СНАРЯДЫ инертные с трассером: № ООН 0345, 0424, 0425

Изделия, такие как снаряды, пули, гранаты или мины, которые выстреливаются из пушки или другого орудия, винтовки или другого стрелкового оружия.

**СНАРЯДЫ ПЕРФОРАТОРНЫЕ** для нефтескважин без детонатора: № ООН 0124, 0494

Изделия, состоящие из стальной трубки или металлической ленты с включенными в них кумулятивными зарядами, соединенными детонирующим шнуром, без средств инициирования.

**СНАРЯДЫ с разрывным зарядом:** № ООН 0168, 0169, 0344

Изделия, такие как снаряды, пули, гранаты или мины, которые выстреливаются из пушки или другого орудия. Они не имеют средств инициирования или имеют средства инициирования, снабженные двумя или более эффективными предохранительными устройствами.

**СНАРЯДЫ с разрывным зарядом:** № ООН 0167, 0324

Изделия, такие как снаряды, пули, гранаты или мины, которые выстреливаются из пушки или другого орудия. Они имеют средства инициирования, не снабженные двумя или более эффективными предохранительными устройствами.

**СНАРЯДЫ с разрывным или вышибным зарядом:** № ООН 0346, 0347

Изделия, такие как снаряды, пули, гранаты или мины, которые выстреливаются из пушки или другого орудия. Они не имеют средств инициирования или имеют средства инициирования, снабженные двумя или более эффективными предохранительными устройствами. Они используются для выброса красящих элементов с целью коррекции стрельбы или для разбрасывания других инертных материалов.

**СНАРЯДЫ с разрывным или вышибным зарядом:** № ООН 0426, 0427

Изделия, такие как снаряды, пули, гранаты или мины, которые выстреливаются из пушки или другого орудия. Они имеют средства инициирования, не снабженные двумя или более эффективными предохранительными устройствами. Они используются для выброса красящих элементов с целью коррекции стрельбы или для разбрасывания других инертных материалов.

**СНАРЯДЫ с разрывным или вышибным зарядом:** № ООН 0434, 0435

Изделия, такие как снаряды, пули, гранаты или мины, которые выстреливаются из пушки или другого орудия, винтовки или другого стрелкового оружия. Они используются для выброса красящих элементов с целью коррекции стрельбы или для разбрасывания других инертных материалов.

**СРЕДСТВА ПИРОТЕХНИЧЕСКИЕ:** № ООН 0333, 0334, 0335, 0336, 0337

Пиротехнические изделия, предназначенные для устройства фейерверков.

**ТОРПЕДЫ ВЗРЫВЧАТЫЕ** для нефтескважин без детонатора: № ООН 0099

Изделия, состоящие из заряда детонирующего ВВ, помещенного в гильзу, без средств инициирования. Они используются для разрушения скальной породы вокруг бурового ствола для облегчения выхода нефти на поверхность.

**ТОРПЕДЫ С ЖИДКИМ ТОПЛИВОМ** с инертной головкой: № ООН 0450

Изделия, снабженные двигателем, работающим на жидком взрывчатом топливе, для движения торпеды под водой и инертной головкой.

ТОРПЕДЫ С ЖИДКИМ ТОПЛИВОМ, снаряженные или не снаряженные разрывным зарядом: № ООН 0449

Изделия, снабженные либо двигателем, работающим на жидком взрывчатом топливе, для движения торпеды под водой, с боеголовкой или без нее; либо двигателем, работающим на жидком невзрывчатом топливе, для движения торпеды под водой, с боеголовкой.

ТОРПЕДЫ с разрывным зарядом: № ООН 0451

Изделия, снабженные двигателем, работающим на невзрывчатом топливе, для движения торпеды под водой, с боеголовкой без средств инициирования или со средствами инициирования, снабженными двумя или более эффективными предохранительными устройствами.

ТОРПЕДЫ с разрывным зарядом: № ООН 0329

Изделия, снабженные двигателем, работающим на взрывчатом топливе, для движения торпеды под водой, с боеголовкой без средств инициирования или со средствами инициирования, снабженными двумя или более эффективными предохранительными устройствами.

ТОРПЕДЫ с разрывным зарядом: № ООН 0330

Изделия, снабженные двигателем, работающим на взрывчатом или невзрывчатом топливе, для движения торпеды под водой, с боеголовкой, имеющей средства инициирования, не снабженные двумя или более эффективными предохранительными устройствами.

ТРАССЕРЫ ДЛЯ БОЕПРИПАСОВ: № ООН 0212, 0306

Герметичные изделия, содержащие пиротехнические вещества и предназначенные для обозначения траектории снаряда (пули).

ТРИТОНАЛ: № ООН 0390

Вещество, состоящее из смеси тринитротолуола (ТНТ) и алюминия.

ТРУБКИ ДЕТОНАЦИОННЫЕ: № ООН 0106, 0107, 0257, 0367

Изделия, содержащие взрывчатые компоненты, предназначенные для возбуждения детонации в боеприпасах. Они содержат механические, электрические, химические или гидростатические компоненты для инициирования детонации. Обычно они имеют защитные элементы.

ТРУБКИ ДЕТОНАЦИОННЫЕ с защитными элементами: № ООН 0408, 0409, 0410

Изделия, содержащие взрывчатые компоненты, предназначенные для возбуждения детонации в боеприпасах. Они содержат механические, электрические, химические или гидростатические компоненты для инициирования детонации. Детонационные трубки должны иметь два или более эффективных защитных элемента.

ТРУБКИ ЗАЖИГАТЕЛЬНЫЕ: № ООН 0316, 0317, 0368

Изделия, содержащие первичные ВВ, предназначенные для возбуждения дефлаграции в боеприпасах. Они содержат механические, электрические, химические или гидростатические компоненты для возбуждения дефлаграции. Обычно они имеют защитные элементы.

#### УСТРОЙСТВА БЕЗОПАСНОСТИ ПИРОТЕХНИЧЕСКИЕ: № ООН 0503

Изделия, содержащие пиротехнические вещества или опасные грузы других классов и используемые на транспортных средствах, надводных судах или воздушных судах для повышения безопасности людей. Примерами являются: газонаполнительные устройства надувных подушек, модули надувных подушек, устройства предварительного натяжения ремней безопасности и пиромеханические устройства. Эти пиромеханические устройства представляют собой узлы в сборе, предназначенные для выполнения, помимо прочего, таких функций, как разъединение, блокировка или удержание находящихся на борту лиц.

#### УСТРОЙСТВА ВОДОАКТИВИРУЕМЫЕ с разрывным, вышибным или метательным зарядом: № ООН 0248, 0249

Изделия, которые приводятся в действие в результате физико-химической реакции их содержимого с водой.

#### УСТРОЙСТВА СИГНАЛЬНЫЕ РУЧНЫЕ: № ООН 0191, 0373

Портативные устройства, содержащие пиротехнические вещества для подачи визуальных сигналов или предупреждающих сигналов. Термин охватывает небольшие осветительные ракеты, запускаемые с земли, такие как автодорожные сигнальные факелы или железнодорожные пиропатроны, а также и небольшие сигналы бедствия.

#### УСТРОЙСТВА РАСЦЕПЛЕНИЯ ВЗРЫВЧАТЫЕ: № ООН 0173

Изделия, состоящие из небольшого заряда ВВ со средствами инициирования, а также стержней или звеньев. Они разрывают стержни или крепления для быстрого расцепления оборудования.

#### ФОТОАВИАБОМБЫ: № ООН 0038

Изделия, сбрасываемые с летательного аппарата для обеспечения короткого интенсивного освещения объектов фотографирования. Они содержат заряд детонирующего ВВ без средств инициирования или со средствами инициирования, снабженными двумя или более эффективными предохранительными устройствами.

#### ФОТОАВИАБОМБЫ: № ООН 0037

Взрывчатые изделия, сбрасываемые с летательного аппарата для обеспечения короткого интенсивного освещения объектов фотографирования. Они содержат заряд детонирующего ВВ со средствами инициирования, не снабженными двумя или более эффективными предохранительными устройствами.

#### ФОТОАВИАБОМБЫ: № ООН 0039, 0299

Взрывчатые изделия, сбрасываемые с летательного аппарата для обеспечения короткого интенсивного освещения объектов фотографирования. Они содержат фотоосветительный состав.

#### ШНУР ДЕТОНИРУЮЩИЙ гибкий: № ООН 0065, 0289

Изделие, состоящее из сердечника в виде детонирующего ВВ в оболочке из штапельной ткани с пластиковым или иным покрытием. Если штапельная ткань защищена от просеивания, покрытия не требуется.

ШНУР (ЗАПАЛ) ДЕТОНИРУЮЩИЙ в металлической оболочке: № ООН 0102, 0290

Изделие, состоящее из сердечника в виде детонирующего ВВ в трубчатой оболочке из мягкого металла, с защитным покрытием или без него.

ШНУР (ЗАПАЛ) ДЕТОНИРУЮЩИЙ СЛАБОГО ДЕЙСТВИЯ в металлической оболочке: № ООН 0104

Изделие, состоящее из сердечника в виде детонирующего ВВ в трубчатой оболочке из мягкого металла, с защитным покрытием или без него. Сердечник содержит достаточно малое количество ВВ, что обеспечивает незначительное внешнее проявление при его воспламенении.

ШНУР ОГНЕПРОВОДНЫЙ: № ООН 0066

Изделие, состоящее из текстильных нитей, покрытых черным порошком или другим быстрогорящим пиротехническим составом, и гибкой защитной оболочки; или сердечника в виде черного пороха, покрытого мягким тканым материалом. Горение распространяется постепенно по длине шнура с наружным пламенем; изделие используется для передачи воспламенения от устройства к заряду или капсулю.

ШНУР ОГНЕПРОВОДНЫЙ БЕЗОПАСНЫЙ: № ООН 0105

Изделие, состоящее из сердечника в виде мелкозернистого дымного пороха, помещенного в оболочку из мягкого тканого материала, с одним или более наружным защитным покрытием. При воспламенении горит с установленной скоростью без внешнего взрывного эффекта.

ЭЛЕМЕНТЫ ЦЕПИ ВЗРЫВАНИЯ, Н.У.К.: № ООН 0382, 0383, 0384, 0461

Изделия, содержащие взрывчатое вещество и предназначенные для передачи детонации или дефлаграции по цепи взрывания (огневой цепи).

## 2.2.2 Класс 2 Газы

### 2.2.2.1 Критерии

2.2.2.1.1 Название класса 2 охватывает чистые газы, смеси газов, смеси одного или нескольких газов с одним или несколькими другими веществами и изделия, содержащие такие вещества.

Газом является вещество, которое:

- а) при температуре 50 °С имеет давление паров более 300 кПа (3 бар); или
- б) является полностью газообразным при температуре 20 °С и нормальном давлении 101,3 кПа.

**ПРИМЕЧАНИЕ 1:** № ООН 1052 ВОДОРОД ФТОРИСТЫЙ БЕЗВОДНЫЙ относится, тем не менее, к классу 8.

**ПРИМЕЧАНИЕ 2:** Чистый газ может содержать другие компоненты, являющиеся побочными продуктами его производства или добавленные для сохранения устойчивости вещества, при условии что уровень их содержания не изменяет классификацию газа и условия его перевозки, такие как коэффициент наполнения, давление наполнения, испытательное давление.

**ПРИМЕЧАНИЕ 3:** Позиции "Н.У.К.", указанные в подразделе 2.2.2.3, могут охватывать чистые газы, а также смеси газов.

2.2.2.1.2 Вещества и изделия класса 2 подразделяются на:

1. *Сжатый газ* – газ, который, будучи загружен под давлением для перевозки, является полностью газообразным при температуре –50 °С; к этой категории относятся все газы с критической температурой –50 °С или меньше.
2. *Сжиженный газ* – газ, который, будучи загружен под давлением для перевозки, является частично жидким при температурах выше –50 °С. Надлежит различать:
  - сжиженный газ высокого давления* – газ с критической температурой выше –50 °С и не выше +65 °С; и
  - сжиженный газ низкого давления* – газ с критической температурой выше +65 °С.
3. *Охлажденный сжиженный газ* – газ, который, будучи загружен под давлением для перевозки, является частично жидким из-за его низкой температуры.
4. *Растворенный газ* – газ, будучи, загружен под давлением для перевозки, растворен в жидком растворителе.
5. Аэрозольные распылители и емкости малые, содержащие газ (газовые баллончики).
6. Другие изделия, содержащие газ под давлением.
7. Газы не под давлением, подпадающие под действие специальных требований (образцы газов).
8. Химические продукты под давлением: жидкости, пасты или порошки, находящиеся под давлением газа-вытеснителя, который отвечает определению сжатого или сжиженного газа, и смеси этих веществ.
9. Адсорбированный газ – газ, который будучи загружен для перевозки, адсорбирован на твердом пористом материале, в результате чего внутреннее давление в сосуде составляет менее 101,3 кПа при 20 °С или менее 300 кПа при 50 °С.



2.2.2.1.3 Вещества и изделия (за исключением аэрозолей и химических продуктов под давлением) класса 2 относятся к одной из следующих групп в зависимости от их опасных свойств:

- А удушающие
- О окисляющие
- F легковоспламеняющиеся
- T токсичные
- TF токсичные, легковоспламеняющиеся
- ТС токсичные, коррозионные
- ТО токсичные, окисляющие
- TFC токсичные, легковоспламеняющиеся, коррозионные
- ТОС токсичные, окисляющие, коррозионные.

В случае газов и смесей газов, которые характеризуются опасными свойствами, присущими более чем одной группе в соответствии с критериями, группы, обозначенные буквой Т, превалируют по степени опасности над всеми другими группами. Группы, обозначенные буквой F, превалируют над группами, обозначенными буквами А или О.

**ПРИМЕЧАНИЕ 1:** В Типовых правилах ООН, МКМПОГ и Технических инструкциях ИКАО газы отнесены к одному из следующих трех подклассов в соответствии с основным видом опасности:

- Подкласс 2.1: легковоспламеняющиеся газы (соответствующие группам, обозначенным прописной буквой F);
- Подкласс 2.2: невоспламеняющиеся нетоксичные газы (соответствующие группам, обозначенным прописными буквами А или О);
- Подкласс 2.3: токсичные газы (соответствующие группам, обозначенным прописной буквой Т, т. е. Т, TF, ТС, ТО, TFC и ТОС).

**ПРИМЕЧАНИЕ 2:** Емкости малые, содержащие газ (№ ООН 2037), должны быть отнесены, в зависимости от вида опасности содержимого, к группам А – ТОС. В отношении аэрозолей (№ ООН 1950) см. пункт 2.2.2.1.6. В отношении химических продуктов под давлением (№ ООН 3500–3505) см. пункт 2.2.2.1.7.

**ПРИМЕЧАНИЕ 3:** Коррозионные газы считаются токсичными и поэтому относятся к группам ТС, TFC или ТОС.

2.2.2.1.4 Если смесь класса 2, указанная по наименованию в таблице А главы 3.2, удовлетворяет различным критериям, упомянутым в пунктах 2.2.2.1.2 и 2.2.2.1.5, эта смесь должна классифицироваться согласно данным критериям и должна быть отнесена к соответствующей позиции "Н.У.К."

2.2.2.1.5 Вещества и изделия (за исключением аэрозолей и химических продуктов под давлением) класса 2, не указанные по наименованию в таблице А главы 3.2, должны быть отнесены к одной из сводных позиций, перечисленных в подразделе 2.2.2.3, в соответствии с пунктами 2.2.2.1.2 и 2.2.2.1.3. В этом случае применяются следующие критерии:

**Удушающие газы**

Газы, которые не являются окисляющими, легковоспламеняющимися и токсичными и которые растворяют или замещают обычно содержащийся в атмосфере кислород.

### ***Легковоспламеняющиеся газы***

Газы, которые при температуре 20 °С и нормальном давлении 101,3 кПа:

- а) являются воспламеняющимися в смеси с воздухом при их концентрации не более 13% по объему; или
- б) имеют диапазон концентрационных пределов воспламеняемости в смеси с воздухом не менее 12 процентных пунктов, независимо от величины нижнего концентрационного предела воспламеняемости.

Воспламеняемость должна определяться путем испытаний или расчетов в соответствии с методами, принятыми ИСО (см. ISO 10156:2010).

Если для использования этих методов имеющихся данных недостаточно, может быть использован сопоставимый метод испытаний, признанный компетентным органом страны происхождения.

Если страна происхождения не является Договаривающейся стороной ДОПОГ, то эти методы должны быть признаны компетентным органом первой страны, являющейся Договаривающейся стороной ДОПОГ, по маршруту перевозки груза.

### ***Окисляющие газы***

Газы, которые могут, обычно посредством выделения кислорода, вызвать воспламенение или поддерживать горение других материалов в большей степени, чем воздух. Это чистые газы или смеси газов с окисляющей способностью более 23,5%, определенной в соответствии с методом, указанным в стандарте ISO 10156:2010.

### ***Токсичные газы***

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Газы, частично или полностью отвечающие критериям токсичности в силу своих коррозионных свойств, должны классифицироваться как токсичные. В отношении возможной дополнительной опасности коррозионного воздействия см. также критерии в рубрике "Коррозионные газы".

Газы, которые:

- а) известны тем, что оказывают настолько сильное токсичное или коррозионное воздействие на людей, что представляют опасность для их здоровья; или
- б) считаются токсичными для людей или оказывающими на них коррозионное воздействие, поскольку они имеют значение ЛК<sub>50</sub> для острой токсичности не более 5 000 мл/м<sup>3</sup> (млн.<sup>-1</sup>) при испытании в соответствии с подразделом 2.2.61.1.

В случае смесей газов (включая пары веществ других классов) может использоваться следующая формула:

$$\text{ЛК}_{50} \text{ токсичной (смеси)} = \frac{1}{\sum_{i=1}^n \frac{f_i}{T_i}},$$

где  $f_i$  = молярная доля  $i$ -го компонента вещества смеси;

$T_i$  = показатель токсичности  $i$ -го компонента вещества смеси.

$T_i$  равен величине ЛК<sub>50</sub>, указанной в инструкции по упаковке Р200, содержащейся в подразделе 4.1.4.1.

Если величина ЛК<sub>50</sub> не указана в инструкции по упаковке Р200, содержащейся в подразделе 4.1.4.1, надлежит использовать величину ЛК<sub>50</sub>, взятую из научной литературы.

Если величина ЛК<sub>50</sub> не известна, то показатель токсичности определяется при помощи наименьшего значения ЛК<sub>50</sub> веществ с аналогичным физиологическим и химическим воздействием или при помощи испытания, если это является единственной практической возможностью.

### ***Коррозионные газы***

Газы или смеси газов, полностью отвечающие критериям токсичности в силу их коррозионных свойств, должны классифицироваться как токсичные с дополнительной опасностью коррозионного воздействия.

Смесь газов, считающаяся токсичной вследствие комбинированного коррозионного и токсичного воздействия, представляет дополнительную опасность коррозионного воздействия, если по опыту известно, что она оказывает разрушающее воздействие на кожу, глаза или слизистые оболочки, или если значение ЛК<sub>50</sub> коррозионных компонентов смеси не превышает 5 000 мл/м<sup>3</sup> (млн.<sup>-1</sup>) при расчете ЛК<sub>50</sub> по следующей формуле:

$$\text{ЛК}_{50} \text{ коррозионной (смеси)} = \frac{1}{\sum_{i=1}^n \frac{f_{c_i}}{T_{c_i}}},$$

где  $f_{c_i}$  = молярная доля коррозионного i-го компонента вещества смеси;  
 $T_{c_i}$  = показатель токсичности коррозионного i-го компонента вещества смеси.

$T_{c_i}$  равен величине ЛК<sub>50</sub>, указанной в инструкции по упаковке Р200, содержащейся в подразделе 4.1.4.1.

Если величина ЛК<sub>50</sub> не указана в инструкции по упаковке Р200, содержащейся в подразделе 4.1.4.1, надлежит использовать величину ЛК<sub>50</sub>, взятую из научной литературы.

Если величина ЛК<sub>50</sub> не известна, то показатель токсичности определяется при помощи наименьшего значения ЛК<sub>50</sub> веществ с аналогичным физиологическим и химическим воздействием или при помощи испытания, если это является единственной практической возможностью.

### **2.2.2.1.6      *Аэрозоли***

Аэрозоли (№ ООН 1950) относятся к одной из следующих групп в зависимости от их опасных свойств:

- А    удушающие
- О    окисляющиеся
- Ф    легковоспламеняющиеся
- Т    токсичные
- С    коррозионные
- СО   коррозионные, окисляющие
- ФС   легковоспламеняющиеся, коррозионные
- ТФ   токсичные, легковоспламеняющиеся
- ТС   токсичные, коррозионные

ТО токсичные, окисляющие

TFC токсичные, легковоспламеняющиеся, коррозионные

ТОС токсичные, окисляющие, коррозионные.

Классификация зависит от характера содержимого аэрозольного распылителя.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Газы, отвечающие определению токсичных газов в соответствии с пунктом 2.2.2.1.5, и газы, в отношении которых в сноске к таблице 2 инструкции по упаковке P200, содержащейся в подразделе 4.1.4.1, указано "Считается пирофорным", не должны использоваться в качестве газа-вытеснителя в аэрозольном распылителе. Аэрозоли, содержимое которых удовлетворяет критериям группы упаковки I в отношении токсичности или коррозионности, не должны допускаться к перевозке (см. также пункт 2.2.2.2.2).

Применяются следующие критерии:

- a) группа А назначается в том случае, если содержимое не удовлетворяет критериям никакой другой группы в соответствии с нижеследующими подпунктами b)–f);
- b) группа О назначается в том случае, если аэрозоль содержит окисляющий газ в соответствии с пунктом 2.2.2.1.5;
- c) группа F назначается в том случае, если содержимое включает 85% по массе или более легковоспламеняющихся компонентов и если теплота сгорания равна 30 кДж/г или более.

Она не назначается, если содержимое включает 1% по массе или менее легковоспламеняющихся компонентов и если теплота сгорания составляет менее 20 кДж/г.

В противном случае аэрозоль подвергается испытанию на воспламеняемость в соответствии с методами испытания, описанными в Руководстве по испытаниям и критериям, часть III, раздел 31. Чрезвычайно легковоспламеняющимся и легковоспламеняющимся аэрозолям назначается группа F.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Легковоспламеняющимися компонентами являются легковоспламеняющиеся жидкости, легковоспламеняющиеся твердые вещества или легковоспламеняющиеся газы и смеси газов, которые определяются в примечаниях 1–3 подраздела 31.1.3 части III Руководства по испытаниям и критериям. Это название не охватывает пирофорные вещества, самонагревающиеся вещества или вещества, реагирующие с водой. Теплота сгорания определяется по одному из следующих методов: ASTM D 240, ISO/FDIS 13943: 1999 (E/F) 86.1-86.3 или NFPA 30B;

- d) группа Т назначается в том случае, если содержимое, за исключением газа-вытеснителя в аэрозольных распылителях, относится к классу 6.1, группы упаковки II или III;
- e) группа С назначается в том случае, если содержимое, за исключением газа-вытеснителя в аэрозольных распылителях, удовлетворяет критериям класса 8, группы упаковки II или III;
- f) если удовлетворены критерии более чем одной группы из групп О, F, Т и С, то назначаются, соответственно, группы CO, FC, TF, TC, TO, TFC или ТОС.

#### 2.2.2.1.7 Химические продукты под давлением

Химические продукты под давлением (№ ООН 3500–3505) относятся к одной из следующих групп в зависимости от их опасных свойств:

- А удушающие;
- F легковоспламеняющиеся;
- T токсичные;
- C коррозионные;
- FC легковоспламеняющиеся, коррозионные;
- TF токсичные, легковоспламеняющиеся.

Классификация зависит от характеристик опасности компонентов в различных состояниях:

- газ-вытеснитель;
- жидкость; или
- твердое вещество.

**ПРИМЕЧАНИЕ 1:** Газы, отвечающие определению токсичных газов или окисляющих газов в соответствии с пунктом 2.2.2.1.5, и газы, в отношении которых в сноске к таблице 2 инструкции по упаковке Р200, содержащейся в подразделе 4.1.4.1, не должны использоваться в качестве газа-вытеснителя в химических продуктах под давлением.

**ПРИМЕЧАНИЕ 2:** Химические продукты под давлением, содержащее которых удовлетворяет критериям группы упаковки I в отношении токсичности или коррозионности или содержащее которых отвечает критериям как группы упаковки II или III в отношении токсичности, так и группы упаковки II или III, в отношении коррозионности, не должны допускаться к перевозке под этими номерами ООН.

**ПРИМЕЧАНИЕ 3:** Химические продукты под давлением с компонентами, имеющими свойства веществ класса 1, жидких десенсибилизированных взрывчатых веществ класса 3, самореактивных веществ и твердых десенсибилизированных взрывчатых веществ класса 4.1, веществ класса 4.2, класса 4.3, класса 5.1, класса 5.2, класса 6.2 или класса 7, не должны использоваться для перевозки под этими номерами ООН.

**ПРИМЕЧАНИЕ 4:** Химический продукт под давлением, находящийся в аэрозольном распылителе, должен перевозиться под № ООН 1950.

Применяются следующие критерии:

- a) группа А назначается в том случае, если содержащее не удовлетворяет критериям никакой другой группы в соответствии с нижеследующими подпунктами b)–e);
- b) группа F назначается в том случае, если один из компонентов, который может быть чистым веществом или смесью, необходимо классифицировать как легковоспламеняющееся вещество. Легковоспламеняющиеся компоненты – это легковоспламеняющиеся жидкости и смеси жидкостей, легковоспламеняющиеся твердые вещества и смеси твердых веществ либо легковоспламеняющиеся газы или смеси газов, отвечающие следующим критериям:
  - i) легковоспламеняющейся жидкостью является жидкость, имеющая температуру вспышки не более 93 °C;

- ii) легковоспламеняющимся твердым веществом является твердое вещество, которое отвечает критериям подраздела 2.2.41.1;
- iii) легковоспламеняющимся газом является газ, который отвечает критериям пункта 2.2.2.1.5;
- c) группа T назначается в том случае, если содержимое, за исключением газа-вытеснителя, классифицируется как опасный груз класса 6.1, группа упаковки II или III;
- d) группа C назначается в том случае, если содержимое, за исключением газа-вытеснителя, классифицируется как опасный груз класса 8, группа упаковки II или III;
- e) если удовлетворены критерии для двух групп из групп F, T и C, то назначаются соответственно группа FC или TF.

## **2.2.2.2 Газы, не допускаемые к перевозке**

2.2.2.2.1 Химически неустойчивые вещества класса 2 допускаются к перевозке лишь в том случае, если приняты необходимые меры для предотвращения любой возможности опасной реакции, например разложения, дисмутации или полимеризации, при обычных условиях перевозки. Для этого надлежит, в частности, обеспечить, чтобы в сосудах и цистернах не содержалось веществ, способных активировать такие реакции.

2.2.2.2.2 К перевозке не допускаются следующие вещества и смеси:

- № ООН 2186 ВОДОРОД ХЛОРИСТЫЙ ОХЛАЖДЕННЫЙ ЖИДКИЙ;
- № ООН 2421 АЗОТА ТРИОКСИД;
- № ООН 2455 МЕТИЛНИТРИТ;
- охлажденные сжиженные газы, которые не могут быть отнесены к классификационным кодам 3А, 3О или 3F;
- растворенные газы, которые не могут быть отнесены к № ООН 1001, 2073 или 3318;
- аэрозоли, в которых в качестве газов-вытеснителей используются газы, являющиеся токсичными в соответствии с пунктом 2.2.2.1.5 или пирофорными в соответствии с инструкцией по упаковке Р200, содержащейся в подразделе .1.4.1;
- аэрозоли, содержимое которых удовлетворяет критериям группы упаковки I в отношении токсичности или коррозионности (см. разделы 2.2.61 и 2.2.8);
- емкости малые, содержащие газы, являющиеся сильнотоксичными (ЛК<sub>50</sub> менее 200 млн.<sup>-1</sup>) или пирофорными в соответствии с инструкцией по упаковке Р200, содержащейся в подразделе 4.1.4.1.



### 2.2.2.3 Перечень сводных позиций

Сжатые газы		
Классификационный код	Номер ООН	Наименование вещества или изделия
1 A	1956	ГАЗ СЖАТЫЙ, Н.У.К.
1 O	3156	ГАЗ СЖАТЫЙ ОКИСЛЯЮЩИЙ, Н.У.К.
1 F	1964	ГАЗОВ УГЛЕВОДОРОДНЫХ СМЕСЬ СЖАТАЯ, Н.У.К.
	1954	ГАЗ СЖАТЫЙ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ, Н.У.К.
1 T	1955	ГАЗ СЖАТЫЙ ТОКСИЧНЫЙ, Н.У.К.
1 TF	1953	ГАЗ СЖАТЫЙ ТОКСИЧНЫЙ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ, Н.У.К.
1 TC	3304	ГАЗ СЖАТЫЙ ТОКСИЧНЫЙ КОРРОЗИОННЫЙ, Н.У.К.
1 TO	3303	ГАЗ СЖАТЫЙ ТОКСИЧНЫЙ ОКИСЛЯЮЩИЙ, Н.У.К.
1 TFC	3305	ГАЗ СЖАТЫЙ ТОКСИЧНЫЙ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ КОРРОЗИОННЫЙ, Н.У.К.
1 TOS	3306	ГАЗ СЖАТЫЙ ТОКСИЧНЫЙ ОКИСЛЯЮЩИЙ КОРРОЗИОННЫЙ, Н.У.К.

Сжиженные газы		
Классификационный код	Номер ООН	Наименование вещества или изделия
2 A	1058	ГАЗЫ СЖИЖЕННЫЕ невоспламеняющиеся, содержащие азот, углерода диоксид или воздух
	1078	ГАЗ РЕФРИЖЕРАТОРНЫЙ, Н.У.К., такой как смеси газов, обозначенных буквой R..., которые: СМЕСЬ F1 – имеют при 70 °С давление паров, не превышающее 1,3 МПа (13 бар), и имеют при 50 °С плотность не ниже плотности дихлорфторметана (1,30 кг/л); СМЕСЬ F2 – имеют при 70 °С давление паров, не превышающее 1,9 МПа (19 бар), и имеют при 50°С плотность не ниже плотности дихлордифторметана (1,21 кг/л); СМЕСЬ F3 – имеют при 70 °С давление паров, не превышающее 3 МПа (30 бар), и имеют при 50 °С плотность не ниже плотности хлордифторметана (1,09 кг/л). <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Трихлорфторметан (хладагент R 11), 1,1,2-трихлор-1,2,2-трифторэтан (хладагент R 113), 1,1,1-трихлор-2,2,2-трифторэтан (хладагент R 113a), 1-хлор-1,2,2-трифторэтан (хладагент R 133) и 1-хлор-1,1,2-трифторэтан (хладагент R 133b) не являются веществами класса 2. Однако они могут входить в состав смесей F1-F3.
	1968	ГАЗ ИНСЕКТИЦИДНЫЙ, Н.У.К.
	3163	ГАЗ СЖИЖЕННЫЙ, Н.У.К.
	3157	ГАЗ СЖИЖЕННЫЙ ОКИСЛЯЮЩИЙ, Н.У.К.
2 F	1010	БУТАДИЕНОВ И УГЛЕВОДОРОДОВ СМЕСЬ СТАБИЛИЗИРОВАННАЯ, имеющая при температуре 70 °С давление паров, не превышающее 1,1 МПа (11 бар), и имеющая при температуре 50 °С плотность не менее 0,525 кг/л. <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Бутадиены стабилизированные также отнесены к № ООН 1010, см. таблицу А главы 3.2.
	1060	МЕТИЛАЦЕТИЛЕНА И ПРОПАДИЕНА СМЕСЬ СТАБИЛИЗИРОВАННАЯ, такая как смеси метилацетилена и пропадиена с углеводородами, которые: СМЕСЬ P1 – содержат по объему не более 63% метилацетилена и пропадиена и не более 24% пропана и пропилена, причем доля углеводородов, насыщенных C <sub>4</sub> , должна составлять по объему не менее 14%; и СМЕСЬ P2 – содержат по объему не более 48% метилацетилена и пропадиена и не более 50% пропана и пропилена, причем доля углеводородов, насыщенных C <sub>4</sub> , должна составлять по объему не менее 5%, а также смеси пропадиена, содержащие 1-4% метилацетилена.

Сжиженные газы (продолж.)		
Классификационный код	Номер ООН	Наименование вещества или изделия
<b>2 F</b> (продолж.)	1965	<p>ГАЗОВ УГЛЕВОДОРОДНЫХ СМЕСЬ СЖИЖЕННАЯ, Н.У.К., такая как смеси, которые:</p> <p>СМЕСЬ А – имеют при 70 °С давление паров, не превышающее 1,1 МПа (11 бар), и имеют при 50 °С плотность не менее 0,525 кг/л;</p> <p>СМЕСЬ А01 – имеют при 70 °С давление паров, не превышающее 1,6 МПа (16 бар), и имеют при 50 °С плотность не менее 0,516 кг/л;</p> <p>СМЕСЬ А02 – имеют при 70 °С давление паров, не превышающее 1,6 МПа (16 бар), и имеют при 50 °С плотность не менее 0,505 кг/л;</p> <p>СМЕСЬ А0 – имеют при 70 °С давление паров, не превышающее 1,6 МПа (16 бар), и имеют при 50 °С плотность не менее 0,495 кг/л;</p> <p>СМЕСЬ А1 – имеют при 70 °С давление паров, не превышающее 2,1 МПа (21 бар), и имеют при 50 °С плотность не менее 0,485 кг/л;</p> <p>СМЕСЬ В1 – имеют при 70 °С давление паров, не превышающее 2,6 МПа (26 бар), и имеют при 50 °С плотность не менее 0,474 кг/л;</p> <p>СМЕСЬ В2 – имеют при 70 °С давление паров, не превышающее 2,6 МПа (26 бар), и имеют при 50 °С плотность не менее 0,463 кг/л;</p> <p>СМЕСЬ В – имеют при 70 °С давление паров, не превышающее 2,6 МПа (26 бар), и имеют при 50 °С плотность не менее 0,450 кг/л;</p> <p>СМЕСЬ С – имеют при 70 °С давление паров, не превышающее 3,1 МПа (31 бар), и имеют при 50 °С плотность не ниже 0,440 кг/л.</p> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ 1:</b> Для описания вышеуказанных смесей допускается также использование следующих названий, принятых в торговле: для смесей А, А01, А02 и А0 – БУТАН, для смесей С – ПРОПАН.</p> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ 2:</b> № ООН 1075 ГАЗЫ НЕФТЯНЫЕ СЖИЖЕННЫЕ может использоваться в качестве альтернативной позиции вместо № ООН 1965 ГАЗОВ УГЛЕВОДОРОДНЫХ СМЕСЬ СЖИЖЕННАЯ, Н.У.К., при перевозке, предшествующей морской или воздушной перевозке или следующей за нею.</p>
	3354	ГАЗ ИНСЕКТИЦИДНЫЙ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ, Н.У.К.
	3161	ГАЗ СЖИЖЕННЫЙ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ, Н.У.К.
<b>2 T</b>	1967	ГАЗ ИНСЕКТИЦИДНЫЙ ТОКСИЧНЫЙ, Н.У.К.
	3162	ГАЗ СЖИЖЕННЫЙ ТОКСИЧНЫЙ, Н.У.К.
<b>2 TF</b>	3355	ГАЗ ИНСЕКТИЦИДНЫЙ ТОКСИЧНЫЙ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ, Н.У.К.
	3160	ГАЗ СЖИЖЕННЫЙ ТОКСИЧНЫЙ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ, Н.У.К.
<b>2 TC</b>	3308	ГАЗ СЖИЖЕННЫЙ ТОКСИЧНЫЙ КОРРОЗИОННЫЙ, Н.У.К.
<b>2 TO</b>	3307	ГАЗ СЖИЖЕННЫЙ ТОКСИЧНЫЙ ОКИСЛЯЮЩИЙ, Н.У.К.
<b>2 TFC</b>	3309	ГАЗ СЖИЖЕННЫЙ ТОКСИЧНЫЙ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ КОРРОЗИОННЫЙ, Н.У.К.
<b>2 TOS</b>	3310	ГАЗ СЖИЖЕННЫЙ ТОКСИЧНЫЙ ОКИСЛЯЮЩИЙ КОРРОЗИОННЫЙ, Н.У.К.

Охлажденные сжиженные газы		
Классификационный код	Номер ООН	Наименование вещества или изделия
<b>3 A</b>	3158	ГАЗ ОХЛАЖДЕННЫЙ ЖИДКИЙ, Н.У.К.
<b>3 O</b>	3311	ГАЗ ОХЛАЖДЕННЫЙ ЖИДКИЙ ОКИСЛЯЮЩИЙ, Н.У.К.
<b>3 F</b>	3312	ГАЗ ОХЛАЖДЕННЫЙ ЖИДКИЙ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ, Н.У.К.

Растворенные газы		
Классификационный код	Номер ООН	Наименование вещества или изделия
4		К перевозке допускаются только вещества, перечисленные в таблице А главы 3.2.

Аэрозоли и емкости малые, содержащие газ		
Классификационный код	Номер ООН	Наименование вещества или изделия
5	1950 2037	АЭРОЗОЛИ ЕМКОСТИ МАЛЫЕ, СОДЕРЖАЩИЕ ГАЗ (ГАЗОВЫЕ БАЛЛОНЧИКИ), не снабженные выпускным устройством, не пригодные для повторного использования

Другие изделия, содержащие газ под давлением		
Классификационный код	Номер ООН	Наименование вещества или изделия
6 A	2857	РЕФРИЖЕРАТОРНЫЕ УСТАНОВКИ, содержащие невоспламеняющиеся, нетоксичные газы или растворы аммиака (№ ООН 2672)
	3164	ИЗДЕЛИЯ ПОД ПНЕВМАТИЧЕСКИМ ДАВЛЕНИЕМ (содержащие невоспламеняющийся газ) или
	3164	ИЗДЕЛИЯ ПОД ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ДАВЛЕНИЕМ (содержащие невоспламеняющийся газ)
6 F	3150	УСТРОЙСТВА МАЛЫЕ, ПРИВОДИМЫЕ В ДЕЙСТВИЕ УГЛЕВОДОРОДНЫМ ГАЗОМ, или
	3150	БАЛЛОНЫ С УГЛЕВОДОРОДНЫМ ГАЗОМ ДЛЯ МАЛЫХ УСТРОЙСТВ с выпускным приспособлением
	3478	КАССЕТЫ ТОПЛИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ, содержащие сжиженный воспламеняющийся газ, или
	3478	КАССЕТЫ ТОПЛИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ, СОДЕРЖАЩИЕСЯ В ОБОРУДОВАНИИ, содержащие сжиженный воспламеняющийся газ, или
	3478	КАССЕТЫ ТОПЛИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ, УПАКОВАННЫЕ С ОБОРУДОВАНИЕМ, содержащие сжиженный воспламеняющийся газ
	3479	КАССЕТЫ ТОПЛИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ, содержащие водород в металлгидриде, или
	3479	КАССЕТЫ ТОПЛИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ, СОДЕРЖАЩИЕСЯ В ОБОРУДОВАНИИ, содержащие водород в металлгидриде, или
	3479	КАССЕТЫ ТОПЛИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ, УПАКОВАННЫЕ С ОБОРУДОВАНИЕМ, содержащие водород в металлгидриде

Образцы газов		
Классификационный код	Номер ООН	Наименование вещества или изделия
7 F	3167	ГАЗ, ОБРАЗЕЦ, НЕ ПОД ДАВЛЕНИЕМ, ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ, Н.У.К., не охлажденный до жидкого состояния
7 T	3169	ГАЗ, ОБРАЗЕЦ, НЕ ПОД ДАВЛЕНИЕМ, ТОКСИЧНЫЙ, Н.У.К., не охлажденный до жидкого состояния
7 TF	3168	ГАЗ, ОБРАЗЕЦ, НЕ ПОД ДАВЛЕНИЕМ, ТОКСИЧНЫЙ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ, Н.У.К., не охлажденный до жидкого состояния

<b>Химические продукты под давлением</b>		
<b>Классификационный код</b>	<b>Номер ООН</b>	<b>Наименование вещества или изделия</b>
8A	3500	ХИМИЧЕСКИЙ ПРОДУКТ ПОД ДАВЛЕНИЕМ, Н.У.К.
8F	3501	ХИМИЧЕСКИЙ ПРОДУКТ ПОД ДАВЛЕНИЕМ, ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ, Н.У.К.
8T	3502	ХИМИЧЕСКИЙ ПРОДУКТ ПОД ДАВЛЕНИЕМ, ТОКСИЧНЫЙ, Н.У.К.
8C	3503	ХИМИЧЕСКИЙ ПРОДУКТ ПОД ДАВЛЕНИЕМ, КОРРОЗИОННЫЙ, Н.У.К.
8TF	3504	ХИМИЧЕСКИЙ ПРОДУКТ ПОД ДАВЛЕНИЕМ, ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ, ТОКСИЧНЫЙ, Н.У.К.
8FC	3505	ХИМИЧЕСКИЙ ПРОДУКТ ПОД ДАВЛЕНИЕМ, ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ, КОРРОЗИОННЫЙ, Н.У.К.

<b>Адсорбированные газы</b>		
<b>Классификационный код</b>	<b>Номер ООН</b>	<b>Наименование вещества или изделия</b>
9A	3511	ГАЗ АДсорбированный, Н.У.К.
9O	3513	ГАЗ АДсорбированный ОКИСЛЯЮЩИЙ, Н.У.К.
9F	3510	ГАЗ АДсорбированный ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ, Н.У.К.
9T	3512	ГАЗ АДсорбированный ТОКСИЧНЫЙ, Н.У.К.
9TF	3514	ГАЗ АДсорбированный ТОКСИЧНЫЙ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ, Н.У.К.
9TC	3516	ГАЗ АДсорбированный ТОКСИЧНЫЙ КОРРОЗИОННЫЙ, Н.У.К.
9TO	3515	ГАЗ АДсорбированный ТОКСИЧНЫЙ ОКИСЛЯЮЩИЙ, Н.У.К.
9TFC	3517	ГАЗ АДсорбированный ТОКСИЧНЫЙ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ КОРРОЗИОННЫЙ, Н.У.К.
9ТОС	3518	ГАЗ АДсорбированный ТОКСИЧНЫЙ ОКИСЛЯЮЩИЙ КОРРОЗИОННЫЙ, Н.У.К.

## 2.2.3 Класс 3 Легковоспламеняющиеся жидкости

### 2.2.3.1 Критерии

2.2.3.1.1 Название класса 3 охватывает вещества и изделия, содержащие вещества этого класса, которые:

- являются жидкостями в соответствии с подпунктом а) определения термина "жидкость", содержащегося в разделе 1.2.1;
- имеют давление паров при температуре 50 °С не более 300 кПа (3 бар) и не являются полностью газообразными при температуре 20 °С и нормальном давлении 101,3 кПа; и
- имеют температуру вспышки не выше 60 °С (соответствующее испытание см. в подразделе 2.3.3.1).

Название класса 3 охватывает также жидкие вещества и твердые вещества в расплавленном состоянии с температурой вспышки выше 60 °С, которые предъявляются к перевозке или перевозятся в горячем состоянии при температуре, равной их температуре вспышки или превышающей ее. Эти вещества относятся к № ООН 3256.

Название класса 3 охватывает также жидкие десенсибилизированные взрывчатые вещества. Жидкие десенсибилизированные взрывчатые вещества — это взрывчатые вещества, растворенные или суспендированные в воде или других жидких веществах для образования однородной жидкой смеси с целью подавления их взрывчатых свойств. В таблице А главы 3.2 такие вещества отнесены к № ООН 1204, 2059, 3064, 3343, 3357 и 3379.

**ПРИМЕЧАНИЕ 1:** Вещества с температурой вспышки выше 35 °С, которые не поддерживают горение в соответствии с критериями, указанными в подразделе 32.2.5 части III Руководства по испытаниям и критериям, не относятся к веществам класса 3; однако если эти вещества предъявляются к перевозке или перевозятся в горячем состоянии при температуре, равной их температуре вспышки или превышающей ее, они являются веществами класса 3.

**ПРИМЕЧАНИЕ 2:** В отступление от пункта 2.2.3.1.1, выше, газойль, дизельное топливо и (легкое) печное топливо, включая синтетически изготовленные продукты, с температурой вспышки выше 60 °С, но не выше 100 °С считаются веществами класса 3, № ООН 1202.

**ПРИМЕЧАНИЕ 3:** Легковоспламеняющиеся жидкости, характеризующиеся высокой ингаляционной токсичностью, определенные в пунктах 2.2.61.1.4–2.2.61.1.9, и токсичные вещества с температурой вспышки 23 °С или выше являются веществами класса 6.1 (см. подраздел 2.2.61.1). Жидкости, характеризующиеся высокой ингаляционной токсичностью, обозначаются как "токсичная при вдыхании" в их надлежащем отгрузочном наименовании, указанном в колонке 2, или специальным положением 354, указанным в колонке 6 таблицы А главы 3.2.

**ПРИМЕЧАНИЕ 4:** Легковоспламеняющиеся жидкие вещества и препараты, используемые в качестве пестицидов, являющиеся сильнотоксичными, токсичными или слаботоксичными и имеющие температуру вспышки 23 °С или выше, являются веществами класса 6.1 (см. подраздел 2.2.61.1).

#### 2.2.3.1.2 Вещества и изделия класса 3 подразделяются на:

- F Легковоспламеняющиеся жидкости без дополнительной опасности и изделия, содержащие такие вещества:
  - F1 Легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки не выше 60 °С;
  - F2 Легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки выше 60 °С, перевозимые или предъявляемые к перевозке при температуре, равной их температуре вспышки или превышающей ее (вещества при повышенной температуре);
  - F3 Изделия, содержащие легковоспламеняющиеся жидкости;
- FT Легковоспламеняющиеся жидкости, токсичные:
  - FT1 Легковоспламеняющиеся жидкости, токсичные;
  - FT2 Пестициды;
- FC Легковоспламеняющиеся жидкости, коррозионные;
- FTC Легковоспламеняющиеся жидкости, токсичные, коррозионные;
- D Жидкие десенсибилизированные взрывчатые вещества.

#### 2.2.3.1.3 Вещества и изделия, включенные в класс 3, перечислены в таблице А главы 3.2. Вещества, не указанные по наименованию в таблице А главы 3.2, должны быть отнесены к соответствующей позиции, приведенной в подразделе 2.2.3.3, и к соответствующей группе упаковки согласно положениям этого раздела. Легковоспламеняющиеся жидкости должны быть отнесены к одной из следующих групп упаковок в зависимости от степени опасности, представляемой ими во время перевозки:

Группа упаковки	Температура вспышки (в закрытом сосуде)	Температура начала кипения
I	—	≤35 °С
II <sup>a</sup>	<23 °С	>35 °С
III <sup>a</sup>	≥23 °С и ≤60 °С	>35 °С

<sup>a</sup> См. также пункт 2.2.3.1.4.

В случае жидкости, характеризующейся дополнительной(ыми) опасностью(ями), должна учитываться группа упаковки, определенная в соответствии с вышеприведенной таблицей, и группа упаковки, определенная на основе степени серьезности дополнительной(ых) опасности(ей); затем классификация и группа упаковки должны определяться в соответствии с таблицей приоритета опасных свойств, содержащейся в подразделе 2.1.3.10.

#### 2.2.3.1.4 Вязким легковоспламеняющимся жидкостям, таким как краски, эмали, лаки, олифа, клеи и политура, с температурой вспышки ниже 23 °С может быть назначена группа упаковки III в соответствии с процедурами, предписанными в Руководстве по испытаниям и критериям, часть III, подраздел 32.3, при условии, что:

- а) вязкость<sup>2</sup> и температура вспышки соответствуют значениям, указанным в нижеследующей таблице:

<sup>2</sup> Определение вязкости: В тех случаях, когда рассматриваемое вещество не подчиняется ньютоновским законам, или в тех случаях, когда метод определения вязкости с использованием воронки не пригоден, для определения коэффициента динамической вязкости вещества надлежит использовать вискозиметр с



Кинематическая вязкость $\nu$ (экстраполированная) (при скорости сдвига, близкой к нулевой), мм <sup>2</sup> /с при 23 °С	Время истечения $t$ в секундах	Диаметр отверстия (мм)	Температура вспышки в закрытом сосуде (°С)
$20 < \nu \leq 80$	$20 < t \leq 60$	4	выше 17
$80 < \nu \leq 135$	$60 < t \leq 100$	4	выше 10
$135 < \nu \leq 220$	$20 < t \leq 32$	6	выше 5
$220 < \nu \leq 300$	$32 < t \leq 44$	6	выше -1
$300 < \nu \leq 700$	$44 < t \leq 100$	6	выше -5
$700 < \nu$	$100 < t$	6	без ограничения

- b) при испытании на отслоение растворителя отслаивается менее 3% чистого растворителя;
- c) смесь или любой отслоившийся растворитель не отвечает критериям класса 6.1 или класса 8;
- d) вещества упакованы в сосуды вместимостью не более 450 литров.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Настоящие положения применяются также к смесям, содержащим не более 20% нитроцеллюлозы с содержанием азота не более 12,6% (по массе сухого вещества). Смеси, содержащие более 20%, но не более 55% нитроцеллюлозы с содержанием азота не более 12,6% (по массе сухого вещества), являются веществами, относящимися к № ООН 2059.

Смеси с температурой вспышки ниже 23 °С, содержащие:

- более 55% нитроцеллюлозы независимо от содержания в них азота; или
- не более 55% нитроцеллюлозы с содержанием азота более 12,6% (по массе сухого вещества), являются веществами класса 1 (№ ООН 0340 или 0342) или класса 4.1 (№ ООН 2555, 2556 или 2557).

#### 2.2.3.1.5

Вязкие жидкости, которые:

- имеют температуру вспышки не ниже 23 °С и не выше 60 °С;
- не являются токсичными, коррозионными или опасными для окружающей среды;
- содержат не более 20% нитроцеллюлозы при условии содержания в нитроцеллюлозе не более 12,6% азота по сухой массе; и
- упакованы в сосуды вместимостью не более 450 литров,

не подпадают под действие ДОПОГ, если:

- a) при испытании на отслоение растворителя (см. Руководство по испытаниям и критериям, часть III, подраздел 32.5.1) высота слоя отделившегося растворителя составляет менее 3% от общей высоты образца; и
- b) при испытании на вязкость (см. Руководство по испытаниям и критериям, часть III, подраздел 32.4.3) время истечения из сосуда с диаметром отверстия 6 мм составляет не менее:

---

переменной скоростью сдвига при температуре 23°С и различных скоростях сдвига. Строится график зависимости полученных значений от скорости сдвига, после чего исследуется поведение функции в области нулевой скорости сдвига. Рассчитанная таким образом динамическая вязкость, поделенная на плотность, дает значение кинематической вязкости при скорости сдвига, близкой к нулевой.

- i) 60 с; или
- ii) 40 с, если вязкое вещество содержит не более 60% веществ класса 3.

2.2.3.1.6 Если в результате внесения в них добавок вещества класса 3 попадают в категории опасности, отличные от категорий опасности, к которым относятся вещества, указанные по наименованию в таблице А главы 3.2, то эти смеси или растворы должны быть отнесены к тем позициям, к которым они относятся в силу их фактической степени опасности.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** В отношении классификации растворов и смесей (таких, как препараты и отходы) см. также раздел 2.1.3.

2.2.3.1.7 На основе процедур испытаний, предусмотренных в подразделе 2.3.3.1 и в разделе 2.3.4, и критериев, изложенных в пункте 2.2.3.1.1, можно также определить, является ли характер раствора или смеси, указанных по наименованию или содержащих поименованное вещество, таким, что этот раствор или эта смесь не подпадают под действие положений для данного класса (см. также раздел 2.1.3).

#### **2.2.3.2 *Вещества, не допускаемые к перевозке***

2.2.3.2.1 Вещества класса 3, легко окисляющиеся с образованием пероксидов (как, например, эфиры или некоторые гетероциклические вещества, содержащие кислород), не допускаются к перевозке, если содержание в них пероксида в пересчете на пероксид водорода ( $H_2O_2$ ) превышает 0,3%. Содержание пероксида должно определяться в соответствии с подразделом 2.3.3.3.

2.2.3.2.2 Химически неустойчивые вещества класса 3 допускаются к перевозке лишь в том случае, если приняты необходимые меры для предотвращения их опасного разложения или полимеризации во время перевозки. Для этого надлежит, в частности, обеспечить, чтобы в сосудах и цистернах не содержалось веществ, способных активировать эти реакции.

2.2.3.2.3 Жидкие десенсибилизированные взрывчатые вещества, не перечисленные в таблице А главы 3.2, не допускаются к перевозке в качестве веществ класса 3.

### 2.2.3.3 Перечень сводных позиций

<div> <div> Легковоспламеняющиеся жидкости и изделия, содержащие такие вещества </div> <div> <div>Без дополнительной опасности</div> <div>F</div> </div> </div>		<div> <div> <div>1133</div> <div>КЛЕИ, содержащие легковоспламеняющуюся жидкость</div> </div> <div> <div>1136</div> <div>ДИСТИЛЛЯТЫ КАМЕННОУГОЛЬНОЙ СМОЛЫ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЕСЯ</div> </div> <div> <div>1139</div> <div>РАСТВОР ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ ПОКРЫТИЯ (включая растворы для обработки или покрытия поверхностей, используемые в промышленных или иных целях, например для нанесения грунтовочного покрытия на корпус автомобилей, футеровки барабанов или бочек)</div> </div> <div> <div>1169</div> <div>ЭКСТРАКТЫ АРОМАТИЧЕСКИЕ ЖИДКИЕ</div> </div> <div> <div>1197</div> <div>ЭКСТРАКТЫ АРОМАТНЫЕ ЖИДКИЕ</div> </div> <div> <div>1210</div> <div>КРАСКА ТИПОГРАФСКАЯ легковоспламеняющаяся, или</div> </div> <div> <div>1210</div> <div>МАТЕРИАЛ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ С ТИПОГРАФСКОЙ КРАСКОЙ (включая разбавитель или растворитель типографской краски), легковоспламеняющийся</div> </div> <div> <div>1263</div> <div>КРАСКА (включая краску, лак, эмаль, краситель, шеллак, олифу, политуру, жидкий наполнитель и жидкую лаковую основу) или</div> </div> <div> <div>1263</div> <div>МАТЕРИАЛ ЛАКОКРАСОЧНЫЙ (включая растворитель или разбавитель краски)</div> </div> <div> <div>1266</div> <div>ПАРФЮМЕРНЫЕ ПРОДУКТЫ, содержащие легковоспламеняющиеся растворители</div> </div> <div> <div>1293</div> <div>НАСТОЙКИ МЕДИЦИНСКИЕ</div> </div> <div> <div>1306</div> <div>АНТИСЕПТИКИ ДЛЯ ДРЕВЕСИНЫ ЖИДКИЕ</div> </div> <div> <div>1866</div> <div>СМОЛЫ РАСТВОР легковоспламеняющийся</div> </div> <div> <div>1999</div> <div>ГУДРОНЫ ЖИДКИЕ, включая битум и битум, растворенный в нефтяном дистилляте</div> </div> <div> <div>3065</div> <div>НАПИТКИ АЛКОГОЛЬНЫЕ</div> </div> <div> <div>1224</div> <div>КЕТОНЫ ЖИДКИЕ, Н.У.К.</div> </div> <div> <div>1268</div> <div>НЕФТИ ДИСТИЛЛЯТЫ, Н.У.К., или</div> </div> <div> <div>1268</div> <div>НЕФТЕПРОДУКТЫ, Н.У.К.</div> </div> <div> <div>1987</div> <div>СПИРТЫ, Н.У.К.</div> </div> <div> <div>1989</div> <div>АЛЬДЕГИДЫ, Н.У.К.</div> </div> <div> <div>2319</div> <div>УГЛЕВОДОРОДЫ ТЕРПЕНОВЫЕ, Н.У.К.</div> </div> <div> <div>3271</div> <div>ЭФИРЫ, Н.У.К.</div> </div> <div> <div>3272</div> <div>ЭФИРЫ СЛОЖНЫЕ, Н.У.К.</div> </div> <div> <div>3295</div> <div>УГЛЕВОДОРОДЫ ЖИДКИЕ, Н.У.К.</div> </div> <div> <div>3336</div> <div>МЕРКАПТАНЫ ЖИДКИЕ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЕСЯ, Н.У.К., или</div> </div> <div> <div>3336</div> <div>МЕРКАПТАНОВ СМЕСЬ ЖИДКАЯ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩАЯСЯ, Н.У.К.</div> </div> <div> <div>1993</div> <div>ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩАЯСЯ ЖИДКОСТЬ, Н.У.К.</div> </div> </div>
	F1	
	при повышенной температуре	<div> <div> <div>3256</div> <div>ЖИДКОСТЬ ПРИ ПОВЫШЕННОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩАЯСЯ, Н.У.К., с температурой вспышки более 60 °С, перевозимая при температуре не ниже ее температуры вспышки</div> </div> </div>
<div> <div>изделия</div> </div>	F2	
	F3	
		<div> <div> <div>3269</div> <div>СМОЛ ПОЛИЭФИРНЫХ КОМПЛЕКТ</div> </div> <div> <div>3473</div> <div>КАССЕТЫ ТОПЛИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ или</div> </div> <div> <div>3473</div> <div>КАССЕТЫ ТОПЛИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ, СОДЕРЖАЩИЕСЯ В ОБОРУДОВАНИИ, или</div> </div> <div> <div>3473</div> <div>КАССЕТЫ ТОПЛИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ, УПАКОВАННЫЕ С ОБОРУДОВАНИЕМ</div> </div> </div>

(продолж. на след. странице)

## 2.2.3.3

## Перечень сводных позиций (продолж.)

Токсичные	FT	пестициды ( $t_{\text{вс}} < 23^{\circ}\text{C}$ )	FT1	1228 МЕРКАПТАНЫ ЖИДКИЕ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЕСЯ ТОКСИЧНЫЕ, Н.У.К., или 1228 МЕРКАПТАНОВ СМЕСЬ ЖИДКАЯ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩАЯСЯ ТОКСИЧНАЯ, Н.У.К. 1986 СПИРТЫ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЕСЯ ТОКСИЧНЫЕ, Н.У.К. 1988 АЛЬДЕГИДЫ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЕСЯ ТОКСИЧНЫЕ, Н.У.К. 2478 ИЗОЦИАНАТЫ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЕСЯ ТОКСИЧНЫЕ, Н.У.К., или 2478 ИЗОЦИАНАТА РАСТВОР ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ ТОКСИЧНЫЙ, Н.У.К.. 3248 ЛЕКАРСТВЕННЫЙ ПРЕПАРАТ ЖИДКИЙ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ ТОКСИЧНЫЙ, Н.У.К. 3273 НИТРИЛЫ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЕСЯ ТОКСИЧНЫЕ, Н.У.К. 1992 ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩАЯСЯ ЖИДКОСТЬ ТОКСИЧНАЯ, Н.У.К.
			FT2	2758 ПЕСТИЦИД НА ОСНОВЕ КАРБАМАТОВ ЖИДКИЙ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ ТОКСИЧНЫЙ 2760 ПЕСТИЦИД МЫШЬЯКСОДЕРЖАЩИЙ ЖИДКИЙ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ ТОКСИЧНЫЙ 2762 ПЕСТИЦИД ХЛОРООРГАНИЧЕСКИЙ ЖИДКИЙ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ ТОКСИЧНЫЙ 2764 ПЕСТИЦИД НА ОСНОВЕ ТРИАЗИНОВ ЖИДКИЙ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ ТОКСИЧНЫЙ 2772 ПЕСТИЦИД НА ОСНОВЕ ТИОКАРБАМАТОВ ЖИДКИЙ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ ТОКСИЧНЫЙ 2776 ПЕСТИЦИД МЕДЬСОДЕРЖАЩИЙ ЖИДКИЙ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ ТОКСИЧНЫЙ 2778 ПЕСТИЦИД РТУТЬСОДЕРЖАЩИЙ ЖИДКИЙ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ ТОКСИЧНЫЙ 2780 ПЕСТИЦИД – ПРОИЗВОДНЫЙ НИТРОФЕНОЛА ЖИДКИЙ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ ТОКСИЧНЫЙ 2782 ПЕСТИЦИД – ПРОИЗВОДНЫЙ ДИПИРИДИЛА ЖИДКИЙ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ ТОКСИЧНЫЙ 2784 ПЕСТИЦИД ФОСФОРОРГАНИЧЕСКИЙ ЖИДКИЙ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ ТОКСИЧНЫЙ 2787 ПЕСТИЦИД ОЛОВООРГАНИЧЕСКИЙ ЖИДКИЙ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ ТОКСИЧНЫЙ 3024 ПЕСТИЦИД – ПРОИЗВОДНЫЙ КУМАРИНА ЖИДКИЙ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ ТОКСИЧНЫЙ 3346 ПЕСТИЦИД – ПРОИЗВОДНЫЙ ФЕНОКСИУКСУСНОЙ КИСЛОТЫ ЖИДКИЙ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ ТОКСИЧНЫЙ 3350 ПЕСТИЦИД НА ОСНОВЕ ПИРЕТРОИДОВ ЖИДКИЙ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ ТОКСИЧНЫЙ 3021 ПЕСТИЦИД ЖИДКИЙ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ ТОКСИЧНЫЙ, Н.У.К. <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Отнесение пестицида к одной из позиций осуществляется на основе активного компонента, физического состояния пестицида и любой дополнительной опасности, которую он может представлять.
Коррозионные	FC			3469 КРАСКА ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩАЯСЯ КОРРОЗИОННАЯ (включая краску, лак, эмаль, краситель, шеллак, олифу, политуру, жидкий наполнитель и жидкую лаковую основу) или 3469 МАТЕРИАЛ ЛАКОКРАСОЧНЫЙ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ КОРРОЗИОННЫЙ (включая растворитель или разбавитель краски) 2733 АМИНЫ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЕСЯ КОРРОЗИОННЫЕ, Н.У.К., или 2733 ПОЛИАМИНЫ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЕСЯ КОРРОЗИОННЫЕ, Н.У.К. 2985 ХЛОРСИЛАНЫ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЕСЯ КОРРОЗИОННЫЕ, Н.У.К. 3274 АЛКОГОЛЯТОВ РАСТВОР, Н.У.К., в спирте 2924 ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩАЯСЯ ЖИДКОСТЬ КОРРОЗИОННАЯ, Н.У.К.
			FTC	3286 ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩАЯСЯ ЖИДКОСТЬ ТОКСИЧНАЯ КОРРОЗИОННАЯ, Н.У.К.
Жидкие десенсибилизированные взрывчатые вещества	D			3343 НИТРОГЛИЦЕРИНА СМЕСЬ ДЕСЕНСИБИЛИЗИРОВАННАЯ ЖИДКАЯ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩАЯСЯ, Н.У.К., с массовой долей нитроглицерина не более 30% 3357 НИТРОГЛИЦЕРИНА СМЕСЬ ДЕСЕНСИБИЛИЗИРОВАННАЯ ЖИДКАЯ, Н.У.К., с массовой долей нитроглицерина не более 30% 3379 ДЕСЕНСИБИЛИЗИРОВАННОЕ ВЗРЫВЧАТОЕ ВЕЩЕСТВО ЖИДКОЕ, Н.У.К.

**2.2.41           Класс 4.1   Легковоспламеняющиеся твердые вещества, самореактивные вещества и твердые десенсибилизированные взрывчатые вещества**

**2.2.41.1       Критерии**

2.2.41.1.1   Название класса 4.1 охватывает легковоспламеняющиеся вещества и изделия, десенсибилизированные взрывчатые вещества, являющиеся твердыми веществами в соответствии с подпунктом а) определения термина "твердое вещество", содержащегося в разделе 1.2.1, и самореактивные жидкости или твердые вещества.

Класс 4.1 включает:

- легковоспламеняющиеся твердые вещества и изделия (см. пункты 2.2.41.1.3–2.2.41.1.8);
- самореактивные твердые вещества или жидкости (см. пункты 2.2.41.1.9–2.2.41.1.17);
- твердые десенсибилизированные взрывчатые вещества (см. пункт 2.2.41.1.18);
- вещества, подобные самореактивным веществам (см. пункт 2.2.41.1.19).

2.2.41.1.2   Вещества и изделия класса 4.1 подразделяются на:

- F   Легковоспламеняющиеся твердые вещества без дополнительной опасности
  - F1   Органические
  - F2   Органические расплавленные
  - F3   Неорганические
- FO   Легковоспламеняющиеся твердые вещества окисляющие
- FT   Легковоспламеняющиеся твердые вещества токсичные
  - FT1   Органические токсичные
  - FT2   Неорганические токсичные
- FC   Легковоспламеняющиеся твердые вещества коррозионные
  - FC1   Органические коррозионные
  - FC2   Неорганические коррозионные
- D   Твердые десенсибилизированные взрывчатые вещества без дополнительной опасности
- DT   Твердые десенсибилизированные взрывчатые вещества токсичные
- SR   Самореактивные вещества
  - SR1   Не требующие регулирования температуры
  - SR2   Требующие регулирования температуры.

***Легковоспламеняющиеся твердые вещества***

***Определение и свойства***

2.2.41.1.3   *Легковоспламеняющимися твердыми веществами* являются твердые вещества, способные легко загораться, и твердые вещества, способные вызвать возгорание при трении.

*Твердыми веществами, способными легко загораться*, являются порошкообразные, гранулированные или пастообразные вещества, которые считаются опасными, если они могут легко загораться при кратковременном контакте с источником зажигания,

таким как горящая спичка, и если пламя распространяется быстро. Опасность может исходить не только от пламени, но и от токсичных продуктов горения. Особенно опасны в этом отношении порошки металлов, так как погасить пламя в этом случае трудно из-за того, что обычные огнетушащие вещества, такие как диоксид углерода или вода, могут усугубить опасность.

#### *Классификация*

2.2.41.1.4 Вещества и изделия, классифицированные как легковоспламеняющиеся твердые вещества класса 4.1, перечислены в таблице А главы 3.2. Отнесение органических веществ и изделий, не указанных по наименованию в таблице А главы 3.2, к соответствующей позиции подраздела 2.2.41.3 согласно положениям главы 2.1 может осуществляться на основе имеющегося опыта или на основе процедур испытания в соответствии с Руководством по испытаниям и критериям, часть III, подраздел 33.2.1. Отнесение неорганических веществ, не указанных по наименованию, осуществляется на основе процедур испытания в соответствии с Руководством по испытаниям и критериям, часть III, подраздел 33.2.1; надлежит также учитывать практический опыт, если он обеспечивает более строгую классификацию.

2.2.41.1.5 При отнесении веществ, не указанных по наименованию, к одной из позиций, перечисленных в подразделе 2.2.41.3, на основе процедур испытания в соответствии с Руководством по испытаниям и критериям, часть III, подраздел 33.2.1, применяются следующие критерии:

- a) Порошкообразные, гранулированные или пастообразные вещества, за исключением порошков металлов или порошков сплавов металлов, должны быть классифицированы как легковоспламеняющиеся вещества класса 4.1, если они могут легко загораться при кратковременном контакте с источником зажигания (например, с горящей спичкой) или если в случае возгорания пламя распространяется быстро, время горения составляет менее 45 секунд для измеренного расстояния в 100 мм или скорость горения превышает 2,2 мм/с.
- b) Порошки металлов или порошки сплавов металлов должны быть отнесены к классу 4.1, если они могут загораться при контакте с пламенем и реакция распространяется на всю длину образца за 10 минут или быстрее.

Твердые вещества, способные вызвать возгорание при трении, должны быть отнесены к классу 4.1 по аналогии с существующими позициями (например, спички) или согласно любому соответствующему специальному положению.

2.2.41.1.6 На основе процедуры испытания в соответствии с Руководством по испытаниям и критериям, часть III, подраздел 33.2.1, и критериев, изложенных в пунктах 2.2.41.1.4 и 2.2.41.1.5, можно также определить, являются ли свойства какого-либо вещества, указанного по наименованию, такими, что данное вещество не подпадает под действие положений этого класса.

2.2.41.1.7 Если в результате внесения в них добавок вещества класса 4.1 попадают в категории опасности, отличные от категорий опасности, к которым относятся вещества, указанные по наименованию в таблице А главы 3.2, то эти смеси должны быть отнесены к тем позициям, к которым они относятся в силу их фактической степени опасности.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** В отношении классификации растворов и смесей (таких, как препараты и отходы) см. также раздел 2.1.3.



#### *Назначение групп упаковки*

2.2.41.1.8

Легковоспламеняющимся твердым веществам, отнесенным к различным позициям в таблице А главы 3.2, назначается группа упаковки II или III на основе процедур испытания в соответствии с Руководством по испытаниям и критериям, часть III, подраздел 33.2.1, с применением следующих критериев:

- a) легковоспламеняющимся твердым веществам, время горения которых при испытании составляет менее 45 секунд для измеренного расстояния в 100 мм, назначается:

группа упаковки II: если пламя проходит через увлажненную зону;

группа упаковки III: если увлажненная зона сдерживает распространение пламени по крайней мере в течение четырех минут;

- b) порошкам металлов или порошкам сплавов металлов назначается:

группа упаковки II: если при испытании реакция распространяется на всю длину образца за пять минут или быстрее;

группа упаковки III: если при испытании реакция распространяется на всю длину образца более чем за пять минут.

Твердым веществам, способным вызвать возгорание при трении, группа упаковки должна назначаться по аналогии с существующими позициями или согласно любому специальному положению.

#### **Самореактивные вещества**

##### *Определения*

2.2.41.1.9

Для целей ДОПОГ самореактивными веществами являются термически неустойчивые вещества, способные подвергаться бурному экзотермическому разложению даже без участия кислорода (воздуха). Вещества не рассматриваются как самореактивные вещества класса 4.1, если:

- a) они являются взрывчатыми в соответствии с критериями класса 1;
- b) они являются окислителями в соответствии с процедурой отнесения к классу 5.1 (см. пункт 2.2.51.1), однако смеси окислителей, содержащие 5% или более горючих органических веществ, классифицируются в соответствии с процедурой, установленной в примечании 2;
- c) они являются органическими пероксидами в соответствии с критериями класса 5.2 (см. подраздел 2.2.52.1);
- d) их теплота разложения составляет менее 300 Дж/г; или
- e) их температура самоускоряющегося разложения (ТСУР) (см. Примечание 3, ниже) превышает 75 °C для упаковки весом 50 кг.

**ПРИМЕЧАНИЕ 1:** Теплота разложения может быть определена любым международно признанным методом, например с помощью дифференциальной сканирующей калориметрии и адиабатической калориметрии.

**ПРИМЕЧАНИЕ 2:** Соответствующие критериям класса 5.1 смеси окислителей, которые содержат 5% или более горючих органических веществ, но не отвечают критериям, упомянутым в подпунктах a), c), d) или e), выше, классифицируются в соответствии с процедурой классификации самореактивных веществ.

Смесь, проявляющая свойства самореактивного вещества типа B–F, классифицируется как самореактивное вещество класса 4.1.

Смесь, проявляющая свойства самореактивного вещества типа G, в соответствии с принципом, изложенным в подразделе 20.4.3 g) части II Руководства по испытаниям и критериям, рассматривается для целей классификации как вещество класса 5.1 (см. подраздел 2.2.51.1).

**ПРИМЕЧАНИЕ 3:** Температура самоускоряющегося разложения (ТСУР) – это наиболее низкая температура, при которой может происходить самоускоряющееся разложение вещества в таре, используемой во время перевозки. Предписания, касающиеся определения ТСУР, приводятся в Руководстве по испытаниям и критериям, часть II, разделы 20 и 28.4.

**ПРИМЕЧАНИЕ 4:** Любое вещество, проявляющее свойства самореактивного вещества, должно быть классифицировано как таковое, даже если испытание этого вещества в соответствии с пунктом 2.2.42.1.5 на предмет включения в класс 4.2 дает положительный результат.

#### Свойства

- 2.2.41.1.10 Разложение самореактивных веществ может быть инициировано в результате воздействия тепла, контакта с катализирующими примесями (например, кислотами, соединениями тяжелых металлов, основаниями), трения или удара. Скорость разложения возрастает с повышением температуры и зависит от свойств вещества. Разложение, особенно если не происходит возгорания, может привести к выделению токсичных газов или паров. Температуру некоторых самореактивных веществ надлежит регулировать. Некоторые самореактивные вещества могут разлагаться с взрывом, особенно если они помещены в закрытую емкость. Это свойство может быть изменено путем добавления разбавителей или использования соответствующей тары. Горение некоторых самореактивных веществ проходит интенсивно. Самореактивными веществами являются, например, некоторые соединения нижеперечисленных типов:

алифатические азосоединения ( $-C-N=N-C-$ );

органические азиды ( $-C-N_3$ );

соли диазония ( $-CN_2^+Z^-$ );

N-нитрозосоединения ( $-N-N=O$ ); и

ароматические сульфогидразиды ( $-SO_2-NH-NH_2$ ).

Этот список не является исчерпывающим; схожие свойства могут иметь вещества с другими реакционно-активными группами и некоторые смеси веществ.

#### Классификация

- 2.2.41.1.11 Самореактивные вещества подразделяются на семь типов в зависимости от степени опасности. Самореактивные вещества ранжированы от веществ типа А, которые не допускаются к перевозке в таре, в которой они испытываются, до веществ типа G, на которые не распространяются положения, применяемые к самореактивным веществам класса 4.1. Отнесение к типам В–F прямо зависит от максимально допустимого количества на единицу тары. Принципы классификации, а также применимые процедуры классификации, методы испытаний, критерии и пример соответствующего протокола испытаний приводятся в части II Руководства по испытаниям и критериям.
- 2.2.41.1.12 Самореактивные вещества, классифицированные и уже разрешенные к перевозке в таре, перечислены в подразделе 2.2.41.4, самореактивные вещества, уже разрешенные к перевозке в КСГМГ, – в подразделе 4.1.4.2, инструкция по упаковке IBC520, и самореактивные вещества, уже разрешенные к перевозке в цистернах в соответствии с главой 4.2, – в подразделе 4.2.5.2, инструкция по переносным цистернам T23. Для каждого из разрешенных к перевозке перечисленных веществ указана соответствующая обобщенная позиция в таблице А главы 3.2 (№ ООН 3221–3240),

а также приведены соответствующие виды дополнительной опасности и примечания, содержащие соответствующую информацию о перевозке.

В сводных позициях указаны:

- типы В–F самореактивных веществ, см. пункт 2.2.41.1.11, выше;
- физическое состояние (жидкое/твердое); и
- режим регулирования температуры (если требуется), см. пункт 2.2.41.1.17, ниже.

Классификация самореактивных веществ, перечисленных в подразделе 2.2.41.4, осуществлена на основе технически чистого вещества (за исключением тех случаев, когда указана концентрация, составляющая менее 100%).

2.2.41.1.13 Классификация самореактивных веществ, не перечисленных в подразделах 2.2.41.4, 4.1.4.2, инструкция по упаковке IBC520, или в подразделе 4.2.5.2, инструкция по переносным цистернам T23, и их отнесение к какой-либо сводной позиции должны осуществляться компетентным органом страны происхождения на основании протокола испытаний. В решении об утверждении должны быть указаны результаты классификации и соответствующие условия перевозки. Если страна происхождения не является Договаривающейся стороной ДОПОГ, то классификация и условия перевозки должны быть признаны компетентным органом первой страны, являющейся Договаривающейся стороной ДОПОГ, по маршруту перевозки груза.

2.2.41.1.14 С целью изменения реакционной способности самореактивных веществ к некоторым из них могут добавляться активаторы, такие, как соединения цинка. В зависимости от типа и концентрации активатора это может привести к снижению термостабильности и изменению взрывчатых свойств. Если любое из этих свойств будет изменено, то оценка нового состава должна осуществляться в соответствии с процедурой классификации.

2.2.41.1.15 Образцы не перечисленных в подразделе 2.2.41.4 самореактивных веществ или составов самореактивных веществ, в отношении которых не имеется полных данных о результатах испытаний и которые должны перевозиться для проведения дальнейших испытаний или оценки, должны быть отнесены к одной из позиций, предусмотренных для самореактивных веществ типа С, если выполнены следующие условия:

- имеющиеся данные указывают на то, что образец не может быть более опасен, чем самореактивные вещества типа В;
- образец упакован в соответствии с методом упаковки OP2, и его количество на транспортную единицу не превышает 10 кг;
- имеющиеся данные указывают на то, что контрольная температура, если таковая предусмотрена, достаточно низка, чтобы предотвратить любое опасное разложение, и достаточно высока, чтобы предотвратить любое опасное разделение фаз.

#### *Десенсибилизация*

2.2.41.1.16 Для обеспечения безопасности во время перевозки самореактивные вещества во многих случаях десенсибилизируются путем использования разбавителя. Если указано процентное содержание вещества, то имеется в виду процентное содержание по массе, округленное до ближайшего целого числа. Если используется разбавитель, то самореактивное вещество должно испытываться с разбавителем в той концентрации и в том виде, в каких он используется при перевозке. Не должны использоваться разбавители, которые в случае утечки из упаковки могут привести к образованию опасной концентрации самореактивного вещества. Любой разбавитель должен быть совместим с самореактивным веществом. В этом отношении совместимыми разбавителями являются такие твердые или жидкие вещества, которые не оказывают

негативного воздействия на термическую устойчивость и вид опасности самореактивного вещества. Жидкие разбавители в составах, требующих регулирования температуры (см. пункт 2.2.41.1.14), должны иметь температуру кипения, равную по меньшей мере 60 °С, и температуру вспышки не ниже 5 °С. Температура кипения жидкости должна быть по меньшей мере на 50 °С выше контрольной температуры самореактивного вещества.

*Требования в отношении регулирования температуры*

- 2.2.41.1.17 Некоторые самореактивные вещества могут перевозиться только в условиях регулирования температуры. Контрольная температура – это максимальная температура, при которой может осуществляться безопасная перевозка самореактивного вещества. Предполагается, что температура окружающей среды в непосредственной близости от упаковки превышает 55 °С во время перевозки только в течение относительно короткого периода времени за 24 часа. В случае утраты возможности регулировать температуру может потребоваться принятие аварийных мер. Аварийная температура – это температура, при которой должны быть приняты такие меры.

Контрольная и аварийная температуры рассчитываются на основе ТСУР (см. таблицу 1). ТСУР определяется для того, чтобы решить, должно ли во время перевозки осуществляться регулирование температуры вещества. Предписания, касающиеся определения ТСУР, содержатся в Руководстве по испытаниям и критериям, часть II, разделы 20 и 28.4.

**Таблица 1. Определение контрольной и аварийной температур**

Тип сосуда	ТСУР <sup>а</sup>	Контрольная температура	Аварийная температура
Одиночная тара и КСГМГ	20 °С или ниже	на 20 °С ниже ТСУР	на 10 °С ниже ТСУР
	выше 20 °С, но не выше 35 °С	на 15 °С ниже ТСУР	на 10 °С ниже ТСУР
	выше 35 °С	на 10 °С ниже ТСУР	на 5 °С ниже ТСУР
Цистерны	не выше 50 °С	на 10 °С ниже ТСУР	на 5 °С ниже ТСУР

<sup>а</sup> ТСУР вещества, упакованного для перевозки.

Температура самореактивных веществ, имеющих ТСУР не выше 55 °С, должна регулироваться во время перевозки. Контрольная и аварийная температуры указаны, когда это необходимо, в подразделе 2.2.41.4. Во время перевозки фактическая температура может быть ниже контрольной температуры, однако она должна выбираться так, чтобы избежать опасного разделения фаз.

***Твердые десенсибилизированные взрывчатые вещества***

- 2.2.41.1.18 Твердые десенсибилизированные взрывчатые вещества – это вещества, которые смочены водой или спиртами либо разбавлены другими веществами для подавления их взрывчатых свойств. Такими позициями в таблице А главы 3.2 являются: № 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, 3380 и 3474.

***Вещества, подобные самореактивным веществам***

- 2.2.41.1.19 Вещества, которые:
- были временно включены в класс 1 на основании результатов испытаний серий 1 и 2, но исключены из класса 1 на основании результатов испытаний серии 6;

- b) не являются самореактивными веществами класса 4.1; и
- c) не являются веществами классов 5.1 или 5.2,

также относятся к классу 4.1. Позициями для них являются: № ООН 2956, 3241, 3242 и 3251.

#### **2.2.41.2      *Вещества, не допускаемые к перевозке***

2.2.41.2.1      Химически неустойчивые вещества класса 4.1 допускаются к перевозке лишь в том случае, если приняты необходимые меры для предотвращения их опасного разложения или полимеризации во время перевозки. Для этого надлежит, в частности, обеспечить, чтобы в сосудах и цистернах не содержалось веществ, способных активировать эти реакции.

2.2.41.2.2      Окисляющие легковоспламеняющиеся твердые вещества, отнесенные к позиции с № ООН 3097, не допускаются к перевозке, если они не удовлетворяют требованиям, установленным для класса 1 (см. также подраздел 2.1.3.7).

2.2.41.2.3      К перевозке не допускаются следующие вещества:

- самореактивные вещества типа А [см. Руководство по испытаниям и критериям, часть II, пункт 20.4.2 а)];
- фосфора сульфиды, не свободные от желтого и белого фосфора;
- твердые десенсибилизированные взрывчатые вещества, не перечисленные в таблице А главы 3.2;
- неорганические легковоспламеняющиеся вещества в расплавленном состоянии, за исключением № ООН 2448 СЕРА РАСПЛАВЛЕННАЯ.

## 2.2.41.3

## Перечень сводных позиций

Легковоспл. тверд. вещества	без доп. опасности	органич.	F1	3175 ВЕЩЕСТВА ТВЕРДЫЕ, СОДЕРЖ. ЛЕГКОВОСПЛ. ЖИДКОСТЬ, Н.У.К. 1353 ВОЛОКНА, ПРОПИТАННЫЕ НИТРОЦЕЛЛЮЛОЗОЙ С НИЗКИМ СОДЕРЖАНИЕМ НИТРАТОВ, Н.У.К. или 1353 ТКАНИ, ПРОПИТАННЫЕ НИТРОЦЕЛЛЮЛОЗОЙ С НИЗКИМ СОДЕРЖАНИЕМ НИТРАТОВ, Н.У.К. 1325 ЛЕГКОВОСПЛ. ТВЕРДОЕ ВЕЩЕСТВО ОРГАНИЧЕСКОЕ, Н.У.К.
		органич. расплавлен.	F2	3176 ЛЕГКОВОСПЛ. ТВЕРДОЕ ВЕЩЕСТВО ОРГАНИЧЕСКОЕ РАСПЛАВЛЕННОЕ, Н.У.К.
		неорганич.	F3	3089 МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ ПОРОШОК ЛЕГКОВОСПЛ. Н.У.К. <sup>a b</sup> 3181 СОЛИ МЕТАЛЛОВ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЕСЯ, Н.У.К. 3182 ГИДРИДЫ МЕТАЛЛОВ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЕСЯ, Н.У.К. <sup>c</sup> 3178 ЛЕГКОВОСПЛ. ТВЕРДОЕ ВЕЩЕСТВО НЕОРГАНИЧЕСКОЕ, Н.У.К.
		окисляющиеся	F0	3097 ЛЕГКОВОСПЛ. ТВЕРДОЕ ВЕЩЕСТВО ОКИСЛЯЮЩЕЕ, Н.У.К. (не допускается, см. пункт 2.2.41.2.2)
Твердые десенсибилизир. взрывчатые вещества	токсичные	органич.	FT1	2926 ЛЕГКОВОСПЛ. ТВЕРД. ВЕЩЕСТВО ТОКСИЧНОЕ ОРГАНИЧ., Н.У.К.
		неорганич.	FT2	3179 ЛЕГКОВОСПЛ. ТВЕРД. ВЕЩЕСТВО ТОКСИЧНОЕ НЕОРГАНИЧ., Н.У.К.
	коррозионные	органич.	FC1	2925 ЛЕГКОВОСПЛ. ТВЕРД. ВЕЩЕСТВО КОРРОЗИОН. ОРГАНИЧ., Н.У.К.
		неорганич.	FC2	3180 ЛЕГКОВОСПЛ. ТВЕРД. ВЕЩЕСТВО КОРРОЗИОННОЕ НЕОРГАНИЧЕСКОЕ, Н.У.К.
	без доп. опасности		D	3319 НИТРОГЛИЦЕРИНА СМЕСЬ ДЕСЕНСИБИЛИЗИРОВАННАЯ ТВЕРДАЯ, Н.У.К., с массовой долей нитроглицерина более 2%, но не более 10% 3344 ПЕНТАЭРИТРИЛТЕТРАННТРАТА (ПЕНТАЭРИТРИТОЛТЕТРАННТРАТА, ПЭТН) СМЕСЬ ДЕСЕНСИБИЛИЗИРОВАННАЯ ТВЕРДАЯ, Н.У.К., с массовой долей ПЭТН более 10%, но не более 20% 3380 ДЕСЕНСИБИЛИЗИРОВАННОЕ ВЗРЫВЧАТОЕ ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ, Н.У.К.
		токсичные	DT	В качестве веществ класса 4.1 к перевозке допускаются только вещества, перечисленные в таблице А главы 3.2
			SR1	САМОРЕАКТИВНАЯ ЖИДКОСТЬ ТИПА А САМОРЕАКТИВНОЕ ТВЕРДОЕ ВЕЩЕСТВО ТИПА А } Не допускается к перевозке, см. пункт 2.2.41.2.3 3221 САМОРЕАКТИВНАЯ ЖИДКОСТЬ ТИПА В 3222 САМОРЕАКТИВНОЕ ТВЕРДОЕ ВЕЩЕСТВО ТИПА В 3223 САМОРЕАКТИВНАЯ ЖИДКОСТЬ ТИПА С 3224 САМОРЕАКТИВНОЕ ТВЕРДОЕ ВЕЩЕСТВО ТИПА С 3225 САМОРЕАКТИВНАЯ ЖИДКОСТЬ ТИПА D 3226 САМОРЕАКТИВНОЕ ТВЕРДОЕ ВЕЩЕСТВО ТИПА D 3227 САМОРЕАКТИВНАЯ ЖИДКОСТЬ ТИПА E 3228 САМОРЕАКТИВНОЕ ТВЕРДОЕ ВЕЩЕСТВО ТИПА E 3229 САМОРЕАКТИВНАЯ ЖИДКОСТЬ ТИПА F 3230 САМОРЕАКТИВНОЕ ТВЕРДОЕ ВЕЩЕСТВО ТИПА F САМОРЕАКТИВНАЯ ЖИДКОСТЬ ТИПА G САМОРЕАКТИВНОЕ ТВЕРДОЕ ВЕЩЕСТВО ТИПА G } Не подпадают под действие положений, применяемых к классу 4.1, см. пункт 2.2.41.1.11
	с регулированием температуры		SR2	3231 САМОРЕАКТИВНАЯ ЖИДКОСТЬ ТИПА В С РЕГУЛИРУЕМОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ 3232 САМОРЕАКТИВНОЕ ТВЕРДОЕ ВЕЩЕСТВО ТИПА В С РЕГУЛИРУЕМОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ 3233 САМОРЕАКТИВНАЯ ЖИДКОСТЬ ТИПА С С РЕГУЛИРУЕМОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ 3234 САМОРЕАКТИВНОЕ ТВЕРДОЕ ВЕЩЕСТВО ТИПА С С РЕГУЛИРУЕМОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ 3235 САМОРЕАКТИВНАЯ ЖИДКОСТЬ ТИПА D С РЕГУЛИРУЕМОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ 3236 САМОРЕАКТИВНОЕ ТВЕРДОЕ ВЕЩЕСТВО ТИПА D С РЕГУЛИРУЕМОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ 3237 САМОРЕАКТИВНАЯ ЖИДКОСТЬ ТИПА E С РЕГУЛИРУЕМОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ 3238 САМОРЕАКТИВНОЕ ТВЕРДОЕ ВЕЩЕСТВО ТИПА E С РЕГУЛИРУЕМОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ 3239 САМОРЕАКТИВНАЯ ЖИДКОСТЬ ТИПА F С РЕГУЛИРУЕМОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ 3240 САМОРЕАКТИВНОЕ ТВЕРДОЕ ВЕЩЕСТВО ТИПА F С РЕГУЛИРУЕМОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ

<sup>a</sup> Металлы и сплавы металлов в порошке или в другом легковоспламеняющемся виде, способные к самовозгоранию, являются веществами класса 4.2.

<sup>b</sup> Металлы и сплавы металлов в порошке или в другом легковоспламеняющемся виде, которые при соприкосновении с водой выделяют легковоспламеняющиеся газы, являются веществами класса 4.3.

<sup>c</sup> Гидриды металлов, которые при соприкосновении с водой выделяют легковоспламеняющиеся газы, являются веществами класса 4.3. Алюминия боргидрид или алюминия боргидрид в устройствах являются веществами класса 4.2, № ООН 2870.



## 2.2.41.4 *Перечень перевозимых в таре самореактивных веществ, распределенных в настоящее время по позициям*

В колонке "Метод упаковки" коды OP1-OP8 относятся к методам упаковки, указанным в подразделе 4.1.4.1, инструкция по упаковке P520 (см. также подраздел 4.1.7.1). Самореактивные вещества, подлежащие перевозке, должны отвечать перечисленным требованиям в отношении классификации и контрольной и аварийной температур (определяемых на основе ТСУР). В отношении веществ, разрешенных к перевозке в КСГМГ, см. подраздел 4.1.4.2, инструкция по упаковке IBC520, и в отношении веществ, разрешенных к перевозке в цистернах в соответствии с главой 4.2, см. подраздел 4.2.5.2, инструкция по переносным цистернам T23

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Приведенная в настоящей таблице классификация основана на свойствах технически чистого вещества (за исключением случаев, когда указана концентрация менее 100%). Вещества в других концентрациях могут классифицироваться по-иному в соответствии с процедурами, изложенными в части II Руководства по испытаниям и критериям и в пункте 2.2.41.1.17.

САМОРЕАКТИВНОЕ ВЕЩЕСТВО	Концентрация (%)	Метод упаковки	Контрольная температура (°C)	Аварийная температура (°C)	Обобщенная позиция ООН	Замечания
1,1-АЗОДИ(ГЕКСАГИДРОБЕНЗОНИТРИЛ)	100	OP7			3226	
2,2'-АЗОДИ(2,4-ДИМЕТИЛ-ВАЛЕРОНИТРИЛ)	100	OP7	+10	+15	3236	
2,2'-АЗОДИ(2,4-ДИМЕТИЛ-4-МЕТОКСИВАЛЕРОНИТРИЛ)	100	OP7	-5	+5	3236	
2,2'-АЗОДИ(ИЗОБУТИРОНИТРИЛ)	100	OP6	+40	+45	3234	
2,2'-АЗОДИ(ИЗОБУТИРОНИТРИЛ), в виде пасты на основе воды	≤50%	OP6			3224	
АЗОДИКАРБОНАМИД, СОСТАВ ТИПА В, С РЕГУЛИРУЕМОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ	<100	OP5			3232	(1) (2)
АЗОДИКАРБОНАМИД, СОСТАВ ТИПА С	<100	OP6			3224	(3)
АЗОДИКАРБОНАМИД, СОСТАВ ТИПА С, С РЕГУЛИРУЕМОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ	<100	OP6			3234	(4)
АЗОДИКАРБОНАМИД, СОСТАВ ТИПА D	<100	OP7			3226	(5)
АЗОДИКАРБОНАМИД, СОСТАВ ТИПА D, С РЕГУЛИРУЕМОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ	<100	OP7			3236	(6)
2,2'-АЗОДИ(2-МЕТИЛБУТИРОНИТРИЛ)	100	OP7	+35	+40	3236	
2,2'-АЗОДИ(ЭТИЛ-2-МЕТИЛПРОПИОНАТ)	100	OP7	+20	+25	3235	
4-(БЕНЗИЛ(МЕТИЛ) АМИНО)-3-ЭТОКСИБЕНЗОЛДИАЗОНИЙ-ЦИНКА ХЛОРИД	100	OP7	+40	+45	3236	
4-(БЕНЗИЛ(ЭТИЛ) АМИНО)-3-ЭТОКСИБЕНЗОЛДИАЗОНИЙ-ЦИНКА ХЛОРИД	100	OP7			3226	
БЕНЗОЛ-1,3-ДИСУЛЬФОНИЛГИДРАЗИД, в виде пасты	52	OP7			3226	
БЕНЗОЛСУЛЬФОНИЛГИДРАЗИД	100	OP7			3226	
2-(2-ГИДРОКСИЭТОКСИ)-1-(ПИРРОЛИДИНИЛ-1) БЕНЗОЛ-4-ДИАЗОНИЙЦИНКА ХЛОРИД	100	OP7	+45	+50	3236	
3-(2-ГИДРОКСИЭТОКСИ)-4-(ПИРРОЛИДИНИЛ-1) БЕНЗОЛДИАЗОНИЙЦИНКА ХЛОРИД	100	OP7	+40	+45	3236	
2-ДИАЗО-1-НАФТОЛ-4-СУЛЬФОНИЛ-ХЛОРИД	100	OP5			3222	(2)
2-ДИАЗО-1-НАФТОЛ-5-СУЛЬФОНИЛ-ХЛОРИД	100	OP5			3222	(2)
2-ДИАЗО-1-НАФТОЛ-СУЛЬФОНОВОЙ КИСЛОТЫ ЭФИР, СМЕСЬ ТИПА D	<100	OP7			3226	(9)

САМОРЕАКТИВНОЕ ВЕЩЕСТВО	Концентрация (%)	Метод упаковки	Контрольная температура (°C)	Аварийная температура (°C)	Обобщенная позиция ООН	Замечания
2,5-ДИБУТОКСИ-4-(4-МОРФОЛИНИЛ)-БЕНЗОЛДИАЗОНИЯ ТЕТРАХЛОРИД (2:1)	100	OP8			3228	
4-(ДИМЕТИЛАМИН)-БЕНЗОЛДИАЗОНИЯ ТРИХЛОРИД (-1)	100	OP8			3228	
4-ДИМЕТИЛАМИН-6-(2-ДИМЕТИЛАМИНЭТОКСИ)ТОЛУОЛ-2-ДИАЗОНИЙЦИНКА ХЛОРИД	100	OP7	+40	+45	3236	
2,5-ДИМЕТОКСИ-4-(4-МЕТИЛ-ФЕНИЛСУЛЬФОНИЛ) БЕНЗОЛДИАЗОНИЙЦИНКА ХЛОРИД	79	OP7	+40	+45	3236	
N,N'-ДИНИТРОЗО- N,N'-ДИМЕТИЛТЕРЕФТАЛАМИД, в виде пасты	72	OP6			3224	
N,N'-ДИНИТРОЗОПЕНТАМЕТИЛЕН-ТЕТРАМИН	82	OP6			3224	(7)
4-ДИПРОПИЛАМИНБЕНЗОЛ-ДИАЗОНИЙЦИНКА ХЛОРИД	100	OP7			3226	
ДИФЕНИЛОКСИД-4,4'-ДИСУЛЬФОНИЛГИДРАЗИД	100	OP7			3226	
ДИЭТИЛЕНГЛИКОЛЬ-бис-(АЛЛИЛКАРБОНАТ) + ДИИЗОПРОПИЛ-ПЕРОКСИДИКАРБОНАТ	≥88 + ≤12	OP8	-10	0	3237	
2,5-ДИЭТОКСИ-4-(4-МОРФОЛИНИЛ)-БЕНЗОЛДИАЗОНИЯ СУЛЬФАТ	100	OP7			3226	
2,5-ДИЭТОКСИ-4-(ФЕНИЛСУЛЬФОНИЛ) БЕНЗОЛДИАЗОНИЙЦИНКА ХЛОРИД	100	OP7	+40	+45	3236	
2,5-ДИЭТОКСИ-4-МОРФОЛИНБЕНЗОЛ-ДИАЗОНИЙТЕТРАФТОРОБОРАТ	100	OP7	+30	+35	3236	
2,5-ДИЭТОКСИ-4-МОРФОЛИНБЕНЗОЛ-ДИАЗОНИЙЦИНКА ХЛОРИД	66	OP7	+40	+45	3236	
2,5-ДИЭТОКСИ-4-МОРФОЛИН-БЕНЗОЛДИАЗОНИЙЦИНКА ХЛОРИД	67-100	OP7	+35	+40	3236	
3-МЕТИЛ-4-(ПИРРОЛИДИНИЛ-1) БЕНЗОЛДИАЗОНИЙ-ТЕТРАФТОРОБОРАТ	95	OP6	+45	+50	3234	
2-(N,N-МЕТИЛАМИНЭТИЛКАРБОНИЛ)-4-(3,4-ДИМЕТИЛФЕНИЛСУЛЬФОНИЛ) БЕНЗОЛДИАЗОНИЙВОДОРОД-СУЛЬФАТ	96	OP7	+45	+50	3236	
4-МЕТИЛБЕНЗОЛСУЛЬФОНИЛ-ГИДРАЗИД	100	OP7			3226	
НАТРИЯ 2-ДИАЗО-1-НАФТОЛ-4-СУЛЬФОНАТ	100	OP7			3226	
НАТРИЯ 2-ДИАЗО-1-НАФТОЛ-5-СУЛЬФОНАТ	100	OP7			3226	
4-НИТРОЗОФЕНОЛ	100	OP7	+35	+40	3236	
САМОРЕАКТИВНАЯ ЖИДКОСТЬ, ОБРАЗЕЦ		OP2			3223	(8)
САМОРЕАКТИВНАЯ ЖИДКОСТЬ, ОБРАЗЕЦ, С РЕГУЛИРУЕМОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ		OP2			3233	(8)
САМОРЕАКТИВНОЕ ТВЕРДОЕ ВЕЩЕСТВО, ОБРАЗЕЦ		OP2			3224	(8)
САМОРЕАКТИВНОЕ ТВЕРДОЕ ВЕЩЕСТВО, ОБРАЗЕЦ, С РЕГУЛИРУЕМОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ		OP2			3234	(8)
СОПОЛИМЕРА АЦЕТАН-ПИРОГАЛЛОЛ 2-ДИАЗО-1-НАФТОЛ-5-СУЛЬФОНАТ	100	OP8			3228	
ТЕТРАМИНПАЛЛАДИЙ (II) НИТРАТ	100	OP6	+30	+35	3234	
N-ФОРМИЛ-2-(НИТРОМЕТИЛЕН)-1,3-ПЕРГИДРОТИАЗИН	100	OP7	+45	+50	3236	
3-ХЛОЛ-4-ДИЭТИЛАМИНБЕНЗОЛ-ДИАЗОНИЙЦИНКА ХЛОРИД	100	OP7			3226	

САМОРЕАКТИВНОЕ ВЕЩЕСТВО	Концент-рация (%)	Метод упаковки	Контрольная температура (°C)	Аварийная температура (°C)	Обобщенная позиция ООН	Замечания
2-(N,N-ЭТОКСИКАРБОНИЛ-ФЕНИЛАМИН)-3-МЕТОКСИ-4-(N-МЕТИЛ-N-ЦИКЛОГЕКСИЛ-АМИН)БЕНЗОЛДИАЗОНИЙ-ЦИНКА ХЛОРИД	63–92	OP7	+40	+45	3236	
2-(N,N-ЭТОКСИКАРБОНИЛ-ФЕНИЛАМИН)-3-МЕТОКСИ-4-(N-МЕТИЛ-N-ЦИКЛОГЕКСИЛ-АМИН)БЕНЗОЛ-ДИАЗОНИЙ-ЦИНКА ХЛОРИД	62	OP7	+35	+40	3236	

#### *Замечания*

- (1) Составы азодикарбонамида, соответствующие критериям пункта 20.4.2 b) Руководства по испытаниям и критериям. Контрольная и аварийная температуры должны определяться на основе процедуры, изложенной в пункте 2.2.41.1.17.
- (2) Требуется знак дополнительной опасности "ВЗРЫВЧАТОЕ ВЕЩЕСТВО" (образец № 1, см. пункт 5.2.2.2.2).
- (3) Составы азодикарбонамида, соответствующие критериям пункта 20.4.2 c) Руководства по испытаниям и критериям.
- (4) Составы азодикарбонамида, соответствующие критериям пункта 20.4.2 c) Руководства по испытаниям и критериям. Контрольная и аварийная температуры должны определяться на основе процедуры, изложенной в пункте 2.2.41.1.17.
- (5) Составы азодикарбонамида, соответствующие критериям пункта 20.4.2 d) Руководства по испытаниям и критериям.
- (6) Составы азодикарбонамида, соответствующие критериям пункта 20.4.2 d) Руководства по испытаниям и критериям. Контрольная и аварийная температуры должны определяться на основе процедуры, изложенной в пункте 2.2.41.1.17.
- (7) С совместимым разбавителем, имеющим температуру кипения не ниже 150 °C.
- (8) См. пункт 2.2.41.1.15.
- (9) Данная позиция применяется к смесям эфиров 2-диазо-1-нафтол-4-сульфоновой кислоты и 2-диазо-1-нафтол-5-сульфоновой кислоты, отвечающим критериям пункта 20.4.2 d) Руководства по испытаниям и критериям.

## 2.2.42 Класс 4.2 Вещества, способные к самовозгоранию

### 2.2.42.1 Критерии

#### 2.2.42.1.1 Название класса 4.2 охватывает:

- *пирофорные вещества* – вещества, включая смеси и растворы (жидкие или твердые), которые даже в малых количествах воспламеняются при контакте с воздухом в течение пяти минут. Эти вещества класса 4.2 наиболее подвержены самовозгоранию; и
- *самонагревающиеся вещества и изделия* – вещества и изделия, включая смеси и растворы, которые при контакте с воздухом без подвода энергии извне способны к самонагреванию. Эти вещества воспламеняются только в больших количествах (килограммы) и лишь через длительные периоды времени (часы или дни).

#### 2.2.42.1.2 Вещества и изделия класса 4.2 подразделяются на:

S Вещества, способные к самовозгоранию, без дополнительной опасности:

- S1 Органические жидкие
- S2 Органические твердые
- S3 Неорганические жидкие
- S4 Неорганические твердые
- S5 Металлоорганические

SW Вещества, способные к самовозгоранию, выделяющие при соприкосновении с водой легковоспламеняющиеся газы

SO Вещества, способные к самовозгоранию, окисляющие

ST Вещества, способные к самовозгоранию, токсичные:

- ST1 Органические токсичные жидкие
- ST2 Органические токсичные твердые
- ST3 Неорганические токсичные жидкие
- ST4 Неорганические токсичные твердые

SC Вещества, способные к самовозгоранию, коррозионные:

- SC1 Органические коррозионные жидкие
- SC2 Органические коррозионные твердые
- SC3 Неорганические коррозионные жидкие
- SC4 Неорганические коррозионные твердые.

#### Свойства

#### 2.2.42.1.3 Самонагревание вещества – это процесс, при котором в результате постепенной реакции этого вещества с кислородом (содержащимся в воздухе) выделяется тепло. Если скорость образования тепла превышает скорость теплоотдачи, температура вещества повышается, что, после периода индукции, может привести к самовоспламенению и горению.

### Классификация

2.2.42.1.4 Вещества и изделия, отнесенные к классу 4.2, перечислены в таблице А главы 3.2. Отнесение веществ и изделий, не указанных по наименованию в таблице А главы 3.2, к соответствующим конкретным позициям "Н.У.К." подраздела 2.2.42.3 согласно положениям главы 2.1 может осуществляться на основе имеющегося опыта или на основе результатов процедур испытания в соответствии с Руководством по испытаниям и критериям, часть III, раздел 33.3. Отнесение к общим позициям "Н.У.К." класса 4.2 осуществляется на основе результатов процедур испытания в соответствии с Руководством по испытаниям и критериям, часть III, раздел 33.3; надлежит также учитывать практический опыт, если он обеспечивает более строгую классификацию.

2.2.42.1.5 При отнесении веществ или изделий, не указанных по наименованию, к одной из позиций, перечисленных в подразделе 2.2.42.3, на основе процедур испытания в соответствии с Руководством по испытаниям и критериям, часть III, раздел 33.3, применяются следующие критерии:

- a) твердые вещества, способные к самовозгоранию (пирофорные), должны быть отнесены к классу 4.2, если они воспламеняются при падении с высоты 1 м или в течение последующих пяти минут;
- b) жидкости, способные к самовозгоранию (пирофорные), должны быть отнесены к классу 4.2, если:
  - i) будучи вылиты на инертный носитель, они воспламеняются в течение пяти минут, или
  - ii) в случае получения отрицательного результата в ходе испытания в соответствии с подпунктом i) и будучи вылиты на сухую фильтровальную смятую бумагу (ватманская фильтровальная бумага № 3), они воспламеняют или обугливают ее в течение пяти минут;
- c) вещества, в кубическом образце которых со стороной 10 см при температуре испытания 140 °С в течение 24 часов наблюдается самовозгорание или повышение температуры до более чем 200 °С, должны быть отнесены к классу 4.2. За основу этого критерия взята температура самовозгорания кубического образца древесного угля объемом 27 м<sup>3</sup>, которая составляет 50 °С. Вещества с температурой самовозгорания, превышающей 50 °С при объеме 27 м<sup>3</sup>, не должны относиться к классу 4.2.

**ПРИМЕЧАНИЕ 1:** Вещества, перевозимые в упаковках объемом не более 3 м<sup>3</sup>, освобождаются от действия требований для класса 4.2, если в ходе испытания, проводимого при температуре 120 °С на кубическом образце со стороной 10 см, в течение 24 часов не наблюдается самовозгорания или повышения температуры образца до более чем 180 °С.

**ПРИМЕЧАНИЕ 2:** Вещества, перевозимые в упаковках объемом не более 450 литров, освобождаются от действия требований для класса 4.2, если в ходе испытания, проводимого при температуре 100 °С на кубическом образце со стороной 10 см, в течение 24 часов не наблюдается самовозгорания или повышения температуры до более чем 160 °С.

**ПРИМЕЧАНИЕ 3:** Поскольку металлоорганические вещества могут быть отнесены к классам 4.2 или 4.3 с видами дополнительной опасности в зависимости от их свойств, в разделе 2.3.5 приведена специальная схема классификации этих веществ.

2.2.42.1.6 Если в результате внесения в них добавок вещества класса 4.2 попадают в категории опасности, отличные от категорий опасности, к которым относятся вещества, указанные по наименованию в таблице А главы 3.2, то эти смеси должны быть

отнесены к тем позициям, к которым они относятся в силу их фактической степени опасности.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** В отношении классификации растворов и смесей (таких, как препараты и отходы) см. также раздел 2.1.3.

- 2.2.42.1.7 На основе процедуры испытания в соответствии с Руководством по испытаниям и критериям, часть III, раздел 33.3, и критериев, изложенных в пункте 2.2.42.1.5, можно также определить, являются ли свойства какого-либо вещества, указанного по наименованию, такими, что положения этого класса не распространяются на данное вещество.

*Назначение групп упаковки*

- 2.2.42.1.8 Веществам и изделиям, отнесенным к различным позициям в таблице А главы 3.2, назначается группа упаковки I, II или III на основе процедур испытания в соответствии с Руководством по испытаниям и критериям, часть III, раздел 33.3, с применением следующих критериев:

- a) веществам, способным к самовозгоранию (пирофорным), назначается группа упаковки I;
- b) самонагревающимся веществам и изделиям, в кубическом образце которых со стороной 2,5 см при температуре испытания 140 °С в течение 24 часов наблюдается самовозгорание или повышение температуры до более чем 200 °С, назначается группа упаковки II;  
  
веществам с температурой самовозгорания выше 50 °С при объеме 450 литров не должна назначаться группа упаковки II;
- c) веществам с малой степенью самонагревания, кубический образец которых со стороной 2,5 см при заданных условиях не проявляет свойств, упомянутых в подпункте b), но в кубическом образце которых со стороной 10 см при температуре испытания 140 °С в течение 24 часов наблюдается самовозгорание или повышение температуры до более чем 200 °С, назначается группа упаковки III.

## 2.2.42.2 **Вещества, не допускаемые к перевозке**

К перевозке не допускаются следующие вещества:

- № ООН 3255 трет-БУТИЛГИПОХЛОРИТ; и
- окисляющие самонагревающиеся твердые вещества, отнесенные к № ООН 3127, если они не удовлетворяют требованиям, установленным для класса 1 (см. подраздел 2.1.3.7).



## 2.2.42.3 Перечень сводных позиций

Вещества, способные к самовозгоранию	жидкие	S1	2845	ПИРОФОРНАЯ ЖИДКОСТЬ ОРГАНИЧЕСКАЯ, Н.У.К.
			3183	САМОНАГРЕВАЮЩАЯСЯ ЖИДКОСТЬ ОРГАНИЧЕСКАЯ, Н.У.К.
	твердые	S2	1373	ВОЛОКНА или ТКАНИ ЖИВОТНОГО, РАСТИТЕЛЬНОГО или СИНТЕТИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ, Н.У.К., пропитанные маслом
			2006	ПЛАСТМАССА НА НИТРОЦЕЛЛЮЛОЗНОЙ ОСНОВЕ САМОНАГРЕВАЮЩАЯСЯ, Н.У.К.
			3313	ОРГАНИЧЕСКИЕ ПИГМЕНТЫ САМОНАГРЕВАЮЩИЕСЯ
			2846	ПИРОФОРНОЕ ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ ОРГАНИЧЕСКОЕ, Н.У.К.
			3088	САМОНАГРЕВАЮЩЕЕСЯ ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ ОРГАНИЧЕСКОЕ, Н.У.К.
	жидкие	S3	3194	ПИРОФОРНАЯ ЖИДКОСТЬ НЕОРГАНИЧЕСКАЯ, Н.У.К.
			3186	САМОНАГРЕВАЮЩАЯСЯ ЖИДКОСТЬ НЕОРГАНИЧЕСКАЯ, Н.У.К.
	твердые	S4	1383	МЕТАЛЛ ПИРОФОРНЫЙ, Н.У.К., или
			1383	СПЛАВ ПИРОФОРНЫЙ, Н.У.К.
			1378	КАТАЛИЗАТОР МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ УВЛАЖНЕННЫЙ с видимым избытком жидкости
			2881	КАТАЛИЗАТОР МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ СУХОЙ
			3189 <sup>a</sup>	МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ ПОРОШОК САМОНАГРЕВАЮЩИЙСЯ, Н.У.К.
Без дополнительной опасности	жидкие	S5	3205	АЛКОГОЛЯТЫ ЩЕЛОЧНОЗЕМЕЛЬНЫХ МЕТАЛЛОВ, Н.У.К.
			3200	ПИРОФОРНОЕ ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ НЕОРГАНИЧЕСКОЕ, Н.У.К.
			3190	САМОНАГРЕВАЮЩЕЕСЯ ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ НЕОРГАНИЧЕСКОЕ, Н.У.К.
			3392	МЕТАЛЛООРГАНИЧЕСКОЕ ВЕЩЕСТВО ЖИДКОЕ ПИРОФОРНОЕ
			3391	МЕТАЛЛООРГАНИЧЕСКОЕ ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ ПИРОФОРНОЕ
	твердые	S5	3400	МЕТАЛЛООРГАНИЧЕСКОЕ ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ САМОНАГРЕВАЮЩЕЕСЯ
			3394	МЕТАЛЛООРГАНИЧЕСКОЕ ВЕЩЕСТВО ЖИДКОЕ ПИРОФОРНОЕ, РЕАГИРУЮЩЕЕ С ВОДОЙ
			3393	МЕТАЛЛООРГАНИЧЕСКОЕ ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ ПИРОФОРНОЕ, РЕАГИРУЮЩЕЕ С ВОДОЙ
			3127	САМОНАГРЕВАЮЩЕЕСЯ ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ ОКИСЛЯЮЩЕЕ, Н.У.К. (не допускается, см. пункт 2.2.42.2)
			3184	САМОНАГРЕВАЮЩАЯСЯ ЖИДКОСТЬ ТОКСИЧНАЯ ОРГАНИЧЕСКАЯ, Н.У.К.
Реагирующие с водой	жидкие	ST1	3128	САМОНАГРЕВАЮЩЕЕСЯ ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ ТОКСИЧНОЕ ОРГАНИЧЕСКОЕ, Н.У.К.
			3187	САМОНАГРЕВАЮЩАЯСЯ ЖИДКОСТЬ ТОКСИЧНАЯ НЕОРГАНИЧЕСКАЯ, Н.У.К.
	твердые	ST2	3191	САМОНАГРЕВАЮЩЕЕСЯ ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ ТОКСИЧНОЕ НЕОРГАНИЧЕСКОЕ, Н.У.К.
			3185	САМОНАГРЕВАЮЩАЯСЯ ЖИДКОСТЬ КОРРОЗИОННАЯ ОРГАНИЧЕСКАЯ, Н.У.К.
	жидкие	ST3	3126	САМОНАГРЕВАЮЩЕЕСЯ ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ КОРРОЗИОННОЕ ОРГАНИЧЕСКОЕ, Н.У.К.
			3188	САМОНАГРЕВАЮЩАЯСЯ ЖИДКОСТЬ КОРРОЗИОННАЯ НЕОРГАНИЧЕСКАЯ, Н.У.К.
	твердые	ST4	3206	АЛКОГОЛЯТЫ ЩЕЛОЧНЫХ МЕТАЛЛОВ САМОНАГРЕВАЮЩИЕСЯ КОРРОЗИОННЫЕ, Н.У.К.
			3192	САМОНАГРЕВАЮЩЕЕСЯ ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ КОРРОЗИОННОЕ НЕОРГАНИЧЕСКОЕ, Н.У.К.
	жидкие	SC1	3188	САМОНАГРЕВАЮЩАЯСЯ ЖИДКОСТЬ КОРРОЗИОННАЯ НЕОРГАНИЧЕСКАЯ, Н.У.К.
			3206	АЛКОГОЛЯТЫ ЩЕЛОЧНЫХ МЕТАЛЛОВ САМОНАГРЕВАЮЩИЕСЯ КОРРОЗИОННЫЕ, Н.У.К.
Окисляющие	жидкие	SC2	3192	САМОНАГРЕВАЮЩЕЕСЯ ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ КОРРОЗИОННОЕ НЕОРГАНИЧЕСКОЕ, Н.У.К.
			3188	САМОНАГРЕВАЮЩАЯСЯ ЖИДКОСТЬ КОРРОЗИОННАЯ НЕОРГАНИЧЕСКАЯ, Н.У.К.
	твердые	SC3	3206	АЛКОГОЛЯТЫ ЩЕЛОЧНЫХ МЕТАЛЛОВ САМОНАГРЕВАЮЩИЕСЯ КОРРОЗИОННЫЕ, Н.У.К.
			3192	САМОНАГРЕВАЮЩЕЕСЯ ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ КОРРОЗИОННОЕ НЕОРГАНИЧЕСКОЕ, Н.У.К.
	жидкие	SC4	3188	САМОНАГРЕВАЮЩАЯСЯ ЖИДКОСТЬ КОРРОЗИОННАЯ НЕОРГАНИЧЕСКАЯ, Н.У.К.
			3206	АЛКОГОЛЯТЫ ЩЕЛОЧНЫХ МЕТАЛЛОВ САМОНАГРЕВАЮЩИЕСЯ КОРРОЗИОННЫЕ, Н.У.К.
	твердые	SC4	3192	САМОНАГРЕВАЮЩЕЕСЯ ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ КОРРОЗИОННОЕ НЕОРГАНИЧЕСКОЕ, Н.У.К.
			3206	АЛКОГОЛЯТЫ ЩЕЛОЧНЫХ МЕТАЛЛОВ САМОНАГРЕВАЮЩИЕСЯ КОРРОЗИОННЫЕ, Н.У.К.
	жидкие	SC3	3188	САМОНАГРЕВАЮЩАЯСЯ ЖИДКОСТЬ КОРРОЗИОННАЯ НЕОРГАНИЧЕСКАЯ, Н.У.К.
			3206	АЛКОГОЛЯТЫ ЩЕЛОЧНЫХ МЕТАЛЛОВ САМОНАГРЕВАЮЩИЕСЯ КОРРОЗИОННЫЕ, Н.У.К.
Токсичные	жидкие	ST1	3184	САМОНАГРЕВАЮЩАЯСЯ ЖИДКОСТЬ ТОКСИЧНАЯ ОРГАНИЧЕСКАЯ, Н.У.К.
			3128	САМОНАГРЕВАЮЩЕЕСЯ ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ ТОКСИЧНОЕ ОРГАНИЧЕСКОЕ, Н.У.К.
	твердые	ST2	3187	САМОНАГРЕВАЮЩАЯСЯ ЖИДКОСТЬ ТОКСИЧНАЯ НЕОРГАНИЧЕСКАЯ, Н.У.К.
			3191	САМОНАГРЕВАЮЩЕЕСЯ ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ ТОКСИЧНОЕ НЕОРГАНИЧЕСКОЕ, Н.У.К.
	жидкие	ST3	3185	САМОНАГРЕВАЮЩАЯСЯ ЖИДКОСТЬ КОРРОЗИОННАЯ ОРГАНИЧЕСКАЯ, Н.У.К.
			3126	САМОНАГРЕВАЮЩЕЕСЯ ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ КОРРОЗИОННОЕ ОРГАНИЧЕСКОЕ, Н.У.К.
	твердые	ST4	3188	САМОНАГРЕВАЮЩАЯСЯ ЖИДКОСТЬ КОРРОЗИОННАЯ НЕОРГАНИЧЕСКАЯ, Н.У.К.
			3206	АЛКОГОЛЯТЫ ЩЕЛОЧНЫХ МЕТАЛЛОВ САМОНАГРЕВАЮЩИЕСЯ КОРРОЗИОННЫЕ, Н.У.К.
	жидкие	SC1	3192	САМОНАГРЕВАЮЩЕЕСЯ ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ КОРРОЗИОННОЕ НЕОРГАНИЧЕСКОЕ, Н.У.К.
			3188	САМОНАГРЕВАЮЩАЯСЯ ЖИДКОСТЬ КОРРОЗИОННАЯ НЕОРГАНИЧЕСКАЯ, Н.У.К.
Коррозионные	жидкие	SC2	3206	АЛКОГОЛЯТЫ ЩЕЛОЧНЫХ МЕТАЛЛОВ САМОНАГРЕВАЮЩИЕСЯ КОРРОЗИОННЫЕ, Н.У.К.
			3192	САМОНАГРЕВАЮЩЕЕСЯ ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ КОРРОЗИОННОЕ НЕОРГАНИЧЕСКОЕ, Н.У.К.
	твердые	SC3	3188	САМОНАГРЕВАЮЩАЯСЯ ЖИДКОСТЬ КОРРОЗИОННАЯ НЕОРГАНИЧЕСКАЯ, Н.У.К.
			3206	АЛКОГОЛЯТЫ ЩЕЛОЧНЫХ МЕТАЛЛОВ САМОНАГРЕВАЮЩИЕСЯ КОРРОЗИОННЫЕ, Н.У.К.
	жидкие	SC4	3192	САМОНАГРЕВАЮЩЕЕСЯ ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ КОРРОЗИОННОЕ НЕОРГАНИЧЕСКОЕ, Н.У.К.
			3188	САМОНАГРЕВАЮЩАЯСЯ ЖИДКОСТЬ КОРРОЗИОННАЯ НЕОРГАНИЧЕСКАЯ, Н.У.К.
	твердые	SC4	3206	АЛКОГОЛЯТЫ ЩЕЛОЧНЫХ МЕТАЛЛОВ САМОНАГРЕВАЮЩИЕСЯ КОРРОЗИОННЫЕ, Н.У.К.
			3192	САМОНАГРЕВАЮЩЕЕСЯ ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ КОРРОЗИОННОЕ НЕОРГАНИЧЕСКОЕ, Н.У.К.
	жидкие	SC3	3188	САМОНАГРЕВАЮЩАЯСЯ ЖИДКОСТЬ КОРРОЗИОННАЯ НЕОРГАНИЧЕСКАЯ, Н.У.К.
			3206	АЛКОГОЛЯТЫ ЩЕЛОЧНЫХ МЕТАЛЛОВ САМОНАГРЕВАЮЩИЕСЯ КОРРОЗИОННЫЕ, Н.У.К.
	твердые	SC4	3192	САМОНАГРЕВАЮЩЕЕСЯ ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ КОРРОЗИОННОЕ НЕОРГАНИЧЕСКОЕ, Н.У.К.
			3206	АЛКОГОЛЯТЫ ЩЕЛОЧНЫХ МЕТАЛЛОВ САМОНАГРЕВАЮЩИЕСЯ КОРРОЗИОННЫЕ, Н.У.К.

<sup>a</sup> Пыль и порошок металлов, нетоксичные, в неподверженном самовозгоранию виде, которые, однако, выделяют при соприкосновении с водой легковоспламеняющиеся газы, являются веществами класса 4.3.

**2.2.43           Класс 4.3   Вещества, выделяющие легковоспламеняющиеся газы при соприкосновении с водой**

**2.2.43.1       Критерии**

2.2.43.1.1       Название класса 4.3 охватывает вещества, которые при реагировании с водой выделяют легковоспламеняющиеся газы, способные образовывать с воздухом взрывчатые смеси, а также изделия, содержащие такие вещества.

2.2.43.1.2       Вещества и изделия класса 4.3 подразделяются на:

W   Вещества, которые выделяют легковоспламеняющиеся газы при соприкосновении с водой, без дополнительной опасности, а также изделия, содержащие такие вещества:

W1   Жидкие

W2   Твердые

W3   Изделия

WF1 Вещества, которые выделяют легковоспламеняющиеся газы при соприкосновении с водой, жидкие, легковоспламеняющиеся

WF2 Вещества, которые выделяют легковоспламеняющиеся газы при соприкосновении с водой, твердые, легковоспламеняющиеся

WS   Вещества, которые выделяют легковоспламеняющиеся газы при соприкосновении с водой, твердые, самонагревающиеся

WO   Вещества, которые выделяют легковоспламеняющиеся газы при соприкосновении с водой, окисляющие, твердые

WT   Вещества, которые выделяют легковоспламеняющиеся газы при соприкосновении с водой, токсичные:

WT1 Жидкие

WT2 Твердые

WC   Вещества, которые выделяют легковоспламеняющиеся газы при соприкосновении с водой, коррозионные:

WC1 Жидкие

WC2 Твердые

WFC Вещества, которые выделяют легковоспламеняющиеся газы при соприкосновении с водой, легковоспламеняющиеся, коррозионные.

*Свойства*

2.2.43.1.3       Некоторые вещества при соприкосновении с водой могут выделять легковоспламеняющиеся газы, способные образовывать взрывчатые смеси с воздухом. Такие смеси легко воспламеняются от любых обычных источников зажигания, например открытого огня, искр слесарных инструментов или незащищенных ламп. Образующиеся в результате этого взрывная волна и пламя могут создать опасность для людей и окружающей среды. Для определения того, приводит ли реакция вещества с водой к выделению опасного количества газов, которые могут воспламениться, должен использоваться метод испытания, упомянутый в пункте 2.2.43.1.4, ниже. Этот метод испытания не должен применяться к пиррофорным веществам.

### *Классификация*

2.2.43.1.4 Вещества и изделия, отнесенные к классу 4.3, перечислены в таблице А главы 3.2. Отнесение веществ и изделий, не указанных по наименованию в таблице А главы 3.2, к соответствующей позиции подраздела 2.2.43.3 согласно положениям главы 2.1 должно осуществляться на основе результатов процедуры испытания в соответствии с Руководством по испытаниям и критериям, часть III, раздел 33.4; надлежит также учитывать практический опыт, если он обеспечивает более строгую классификацию.

2.2.43.1.5 При отнесении веществ, не указанных по наименованию, к одной из позиций, перечисленных в подразделе 2.2.43.3, на основе результатов процедур испытания в соответствии с Руководством по испытаниям и критериям, часть III, раздел 33.4, применяются следующие критерии:

Вещество должно быть отнесено к классу 4.3, если:

- a) на какой-либо стадии испытания происходит самопроизвольное воспламенение выделяемого газа; или
- b) происходит выделение легковоспламеняющегося газа со скоростью более 1 литра на килограмм испытываемого вещества в час.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Поскольку металлоорганические вещества могут быть отнесены к классам 4.2 или 4.3 с видами дополнительной опасности в зависимости от их свойств, в разделе 2.3.5 приведена специальная схема классификации этих веществ.

2.2.43.1.6 Если в результате внесения в них добавок вещества класса 4.3 попадают в категории опасности, отличные от категорий опасности, к которым относятся вещества, указанные по наименованию в таблице А главы 3.2, то эти смеси должны быть отнесены к тем позициям, к которым они относятся в силу их фактической степени опасности.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** В отношении классификации растворов и смесей (таких, как препараты и отходы) см. также раздел 2.1.3.

2.2.43.1.7 На основе процедур испытания в соответствии с Руководством по испытаниям и критериям, часть III, раздел 33.4, и критериев, изложенных пункте 2.2.43.1.5, можно также определить, являются ли свойства какого-либо вещества, указанного по наименованию, такими, что положения этого класса не распространяются на данное вещество.

### *Назначение групп упаковки*

2.2.43.1.8 Веществам и изделиям, отнесенным к различным позициям в таблице А главы 3.2, назначается группа упаковки I, II или III на основе процедур испытания в соответствии с Руководством по испытаниям и критериям, часть III, раздел 33.4, с применением следующих критериев:

- a) группа упаковки I назначается любому веществу, которое бурно реагирует с водой при температурах окружающей среды и в целом обнаруживает тенденцию к выделению газа, подверженного самовоспламенению, или которое легко реагирует с водой при температурах окружающей среды, выделяя при этом легковоспламеняющийся газ со скоростью, равной или превышающей 10 литров на килограмм вещества в минуту;
- b) группа упаковки II назначается любому веществу, которое легко реагирует с водой при температурах окружающей среды, выделяя при этом легковоспламеняющийся газ с максимальной скоростью, равной или превышающей 20 литров на килограмм вещества в час, и которое не удовлетворяет критериям, установленным для группы упаковки I;

- с) группа упаковки III назначается любому веществу, которое медленно реагирует с водой при температурах окружающей среды, выделяя при этом легковоспламеняющийся газ с максимальной скоростью, превышающей 1 литр на килограмм вещества в час, и которое не удовлетворяет критериям, установленным для групп упаковки I или II.

#### **2.2.43.2**

##### ***Вещества, не допускаемые к перевозке***

Реагирующие с водой окисляющие твердые вещества, отнесенные к позиции с № ООН 3133, не допускаются к перевозке, если они не удовлетворяют требованиям, установленным для класса 1 (см. также подраздел 2.1.3.7).

### 2.2.43.3 Перечень сводных позиций

Вещества, выделяющие легко-воспламеняющиеся газы при соприкосновении с водой	жидкие	W1	1389 АМАЛЬГАМА ЩЕЛОЧНЫХ МЕТАЛЛОВ, ЖИДКАЯ 1391 МЕТАЛЛ ЩЕЛОЧНОЙ ДИСПЕРГИРОВАННЫЙ или 1391 МЕТАЛЛ ЩЕЛОЧНОЗЕМЕЛЬНЫЙ ДИСПЕРГИРОВАННЫЙ 1392 АМАЛЬГАМА ЩЕЛОЧНОЗЕМЕЛЬНЫХ МЕТАЛЛОВ, ЖИДКАЯ 1420 КАЛИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ СПЛАВЫ, ЖИДКИЕ 1421 ЩЕЛОЧНЫХ МЕТАЛЛОВ СПЛАВ ЖИДКИЙ, Н.У.К. 1422 КАЛИЯ-НАТРИЯ СПЛАВЫ, ЖИДКИЕ 3398 МЕТАЛЛООРГАНИЧЕСКОЕ ВЕЩЕСТВО, ЖИДКОЕ, РЕАГИРУЮЩЕЕ С ВОДОЙ 3148 РЕАГИРУЮЩАЯ С ВОДОЙ ЖИДКОСТЬ, Н.У.К.
	твердые	W2 <sup>a</sup>	1390 АМИДЫ ЩЕЛОЧНЫХ МЕТАЛЛОВ 3401 АМАЛЬГАМА ЩЕЛОЧНЫХ МЕТАЛЛОВ, ТВЕРДАЯ 3402 АМАЛЬГАМА ЩЕЛОЧНОЗЕМЕЛЬНЫХ МЕТАЛЛОВ, ТВЕРДАЯ 3170 АЛЮМИНИЯ ПОБОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ ПЛАВКИ или 3170 АЛЮМИНИЯ ПОБОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ ПЕРЕПЛАВКИ 3403 КАЛИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ СПЛАВЫ, ТВЕРДЫЕ 3404 КАЛИЯ-НАТРИЯ СПЛАВЫ, ТВЕРДЫЕ 1393 ЩЕЛОЧНОЗЕМЕЛЬНЫХ МЕТАЛЛОВ СПЛАВ, Н.У.К. 1409 ГИДРИДЫ МЕТАЛЛОВ, РЕАГИРУЮЩИЕ С ВОДОЙ, Н.У.К. 3208 МЕТАЛЛИЧЕСКОЕ ВЕЩЕСТВО, РЕАГИРУЮЩЕЕ С ВОДОЙ, Н.У.К. 3395 МЕТАЛЛООРГАНИЧЕСКОЕ ВЕЩЕСТВО, ТВЕРДОЕ, РЕАГИРУЮЩЕЕ С ВОДОЙ 2813 РЕАГИРУЮЩЕЕ С ВОДОЙ ТВЕРДОЕ ВЕЩЕСТВО, Н.У.К.
Без дополнительной опасности	изделия	W3	3292 НАТРИЙСОДЕРЖАЩИЕ БАТАРЕИ или 3292 НАТРИЙСОДЕРЖАЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ
Жидкие, легковоспламеняющиеся		WF1	3482 МЕТАЛЛ ЩЕЛОЧНОЙ ДИСПЕРГИРОВАННЫЙ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ или 3482 МЕТАЛЛ ЩЕЛОЧНОЗЕМЕЛЬНЫЙ ДИСПЕРГИРОВАННЫЙ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ 3399 МЕТАЛЛООРГАНИЧЕСКОЕ ВЕЩЕСТВО, ЖИДКОЕ, РЕАГИРУЮЩЕЕ С ВОДОЙ, ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩЕЕСЯ
Твердые, легковоспламеняющиеся		WF2	3396 МЕТАЛЛООРГАНИЧЕСКОЕ ВЕЩЕСТВО, ТВЕРДОЕ, РЕАГИРУЮЩЕЕ С ВОДОЙ, ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩЕЕСЯ 3132 РЕАГИРУЮЩЕЕ С ВОДОЙ ТВЕРДОЕ ВЕЩЕСТВО ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩЕЕСЯ, Н.У.К.
Твердые, самонагревающиеся		WS <sup>b</sup>	3397 МЕТАЛЛООРГАНИЧЕСКОЕ ВЕЩЕСТВО, ТВЕРДОЕ, РЕАГИРУЮЩЕЕ С ВОДОЙ, САМОНАГРЕВАЮЩЕЕСЯ 3209 МЕТАЛЛИЧЕСКОЕ ВЕЩЕСТВО, РЕАГИРУЮЩЕЕ С ВОДОЙ, САМОНАГРЕВАЮЩЕЕСЯ, Н.У.К. 3135 РЕАГИРУЮЩЕЕ С ВОДОЙ ТВЕРДОЕ ВЕЩЕСТВО САМОНАГРЕВАЮЩЕЕСЯ, Н.У.К.
Твердые, окисляющие		WO	3133 РЕАГИРУЮЩЕЕ С ВОДОЙ ТВЕРДОЕ ВЕЩЕСТВО ОКИСЛЯЮЩЕЕ, Н.У.К. (не допускается, см. подраздел 2.2.43.2)
Токсичные	жидкие	WT1	3130 РЕАГИРУЮЩАЯ С ВОДОЙ ЖИДКОСТЬ ТОКСИЧНАЯ, Н.У.К.
WT	твердые	WT2	3134 РЕАГИРУЮЩЕЕ С ВОДОЙ ТВЕРДОЕ ВЕЩЕСТВО ТОКСИЧНОЕ, Н.У.К.
Коррозионные	жидкие	WC1	3129 РЕАГИРУЮЩАЯ С ВОДОЙ ЖИДКОСТЬ КОРРОЗИОННАЯ, Н.У.К.
WC	твердые	WC2	3131 РЕАГИРУЮЩЕЕ С ВОДОЙ ТВЕРДОЕ ВЕЩЕСТВО КОРРОЗИОННОЕ, Н.У.К.
Легковоспламеняющиеся, коррозионные		WFC <sup>c</sup>	2988 ХЛОРСИЛАНЫ, РЕАГИРУЮЩИЕ С ВОДОЙ, ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЕСЯ КОРРОЗИОННЫЕ, Н.У.К. (Никаких других сводных позиций с этим классификационным кодом не имеется; при необходимости, отнесение к той или иной сводной позиции с тем или иным классификационным кодом осуществляется в соответствии с таблицей приоритета опасных свойств, приведенной в пункте 2.1.3.10.)

<sup>a</sup> Металлы и сплавы металлов, которые при соприкосновении с водой не выделяют легковоспламеняющиеся газы и не являются пирофорными или самонагревающимися, но легко воспламеняются, являются веществами класса 4.1. Щелочноземельные металлы и сплавы щелочноземельных металлов в пирофорном виде являются веществами класса 4.2. Пыль и порошки металлов в пирофорном виде являются веществами класса 4.2. Соединения фосфора с тяжелыми металлами, такими, как железо, медь и т.д., не подпадают под действие положений ДОПОГ.

<sup>b</sup> Металлы и сплавы металлов в пирофорном виде являются веществами класса 4.2.

<sup>c</sup> Хлорсиланы с температурой вспышки ниже 23 °C, которые при соприкосновении с водой не выделяют легковоспламеняющиеся газы, являются веществами класса 3. Хлорсиланы с температурой вспышки 23 °C или выше, которые при соприкосновении с водой не выделяют легковоспламеняющиеся газы, являются веществами класса 8.

## 2.2.51 Класс 5.1 Окисляющие вещества

### 2.2.51.1 Критерии

2.2.51.1.1 Название класса 5.1 охватывает вещества, которые, сами по себе необязательно являясь горючими, могут, обычно путем выделения кислорода, вызывать или поддерживать горение других материалов, а также изделия, содержащие такие вещества.

2.2.51.1.2 Вещества класса 5.1 и изделия, содержащие такие вещества, подразделяются на:

О Окисляющие вещества без дополнительной опасности или изделия, содержащие такие вещества:

O1 Жидкие

O2 Твердые

O3 Изделия

OF Окисляющие вещества твердые легковоспламеняющиеся

OS Окисляющие вещества твердые самонагревающиеся

OW Окисляющие вещества твердые, выделяющие легковоспламеняющиеся газы при соприкосновении с водой

OT Окисляющие вещества токсичные:

OT1 Жидкие

OT2 Твердые

OC Окисляющие вещества коррозионные:

OC1 Жидкие

OC2 Твердые

OTC Окисляющие вещества токсичные коррозионные.

2.2.51.1.3 Вещества и изделия, отнесенные к классу 5.1, перечислены в таблице А главы 3.2. Отнесение веществ и изделий, не указанных по наименованию в таблице А главы 3.2, к соответствующей позиции подраздела 2.2.51.3 согласно положениям главы 2.1 может осуществляться на основе испытаний, методов и критериев, предусмотренных в пунктах 2.2.51.1.6–2.2.51.1.9, ниже, и в Руководстве по испытаниям и критериям, часть III, раздел 34.4. В случае несоответствия результатов испытаний практическому опыту при принятии решения в первую очередь учитывается практический опыт.

2.2.51.1.4 Если в результате внесения в них добавок вещества класса 5.1 попадают в категории опасности, отличные от категорий опасности, к которым относятся вещества, указанные по наименованию в таблице А главы 3.2, то эти смеси должны быть отнесены к тем позициям, к которым они относятся в силу их фактической степени опасности.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** В отношении классификации растворов и смесей (таких, как препараты и отходы) см. также раздел 2.1.3.

2.2.51.1.5 На основе процедур испытания в соответствии с Руководством по испытаниям и критериям, часть III, раздел 34.4, и критериев, изложенных в пунктах 2.2.51.1.6–2.2.51.1.9, можно также определить, являются ли свойства какого-либо вещества, указанного по наименованию в таблице А главы 3.2, такими, что положения этого класса не распространяются на данное вещество.



## ***Окисляющие твердые вещества***

### ***Классификация***

2.2.51.1.6 При отнесении веществ, не указанных по наименованию в таблице А главы 3.2, к одной из позиций, перечисленных в подразделе 2.2.51.3, на основе процедуры испытания в соответствии с Руководством по испытаниям и критериям, часть III, подраздел 34.4.1 (испытание О.1) или же подраздел 34.4.3 (испытание О.3), применяются следующие критерии:

- a) при испытании О.1 – твердое вещество должно быть отнесено к классу 5.1, если оно, будучи смешанным с целлюлозой в пропорции 4:1 или 1:1 (по массе), воспламеняется и горит или имеет среднюю продолжительность горения, не превышающую среднюю продолжительность горения бромата калия с целлюлозой, смешанными в пропорции 3:7 (по массе); или
- b) при испытании О.3 – твердое вещество должно быть отнесено к классу 5.1, если оно, будучи смешанным с целлюлозой в пропорции 4:1 или 1:1 (по массе), имеет среднюю скорость горения, которая равна или больше средней скорости горения пероксида кальция с целлюлозой, смешанными в пропорции 1:2 (по массе).

### ***Назначение групп упаковки***

2.2.51.1.7 Окисляющим твердым веществам, отнесенным к различным позициям в таблице А главы 3.2, назначается группа упаковки I, II или III на основе процедур испытания в соответствии с Руководством по испытаниям и критериям, часть III, подраздел 34.4.1 (испытание О.1) или подраздел 34.4.3 (испытание О.3), в соответствии со следующими критериями:

- a) Испытание О.1:
  - i) группа упаковки I: любое вещество, которое, будучи смешанным с целлюлозой в пропорции 4:1 или 1:1 (по массе), имеет среднюю продолжительность горения, которая меньше средней продолжительности горения бромата калия с целлюлозой, смешанными в пропорции 3:2 (по массе);
  - ii) группа упаковки II: любое вещество, которое, будучи смешанным с целлюлозой в пропорции 4:1 или 1:1 (по массе), имеет среднюю продолжительность горения, которая равна или меньше средней продолжительности горения бромата калия с целлюлозой, смешанными в пропорции 2:3 (по массе), и не удовлетворяет критериям отнесения к группе упаковки I;
  - iii) группа упаковки III: любое вещество, которое, будучи смешанным с целлюлозой в пропорции 4:1 или 1:1 (по массе), имеет среднюю продолжительность горения, которая равна или меньше средней продолжительности горения бромата калия с целлюлозой, смешанными в пропорции 3:7 (по массе), и не удовлетворяет критериям отнесения к группам упаковки I и II.
- b) Испытание О.3:
  - i) группа упаковки I: любое вещество, которое, будучи смешанным с целлюлозой в пропорции 4:1 или 1:1 (по массе), имеет среднюю скорость горения, которая больше средней скорости горения пероксида кальция с целлюлозой, смешанными в пропорции 3:1 (по массе);
  - ii) группа упаковки II: любое вещество, которое, будучи смешанным с целлюлозой в пропорции 4:1 или 1:1 (по массе), имеет среднюю скорость горения, которая равна или больше средней скорости горения пероксида

кальция с целлюлозой, смешанными в пропорции 1:1 (по массе), и не удовлетворяет критериям отнесения к группе упаковки I;

- iii) группа упаковки III: любое вещество, которое, будучи смешанным с целлюлозой в пропорции 4:1 или 1:1 (по массе), имеет среднюю скорость горения, которая равна или больше средней скорости горения пероксида кальция с целлюлозой, смешанными в пропорции 1:2 (по массе), и не удовлетворяет критериям отнесения к группам упаковки I и II.

### ***Окисляющие жидкие вещества***

#### ***Классификация***

- 2.2.51.1.8 При отнесении окисляющих жидких веществ, не указанных по наименованию в таблице А главы 3.2, к одной из позиций, перечисленных в подразделе 2.2.51.3, на основе процедуры испытания в соответствии с Руководством по испытаниям и критериям, часть III, подраздел 34.4.2, применяются следующие критерии:

жидкое вещество должно быть отнесено к классу 5.1, если оно, будучи смешанным с целлюлозой в пропорции 1:1 (по массе), имеет максимальное давление 2070 кПа (манометрическое давление) или выше и имеет среднее время повышения давления, которое меньше или равно среднему времени повышения давления 65-процентного водного раствора азотной кислоты с целлюлозой, смешанными в пропорции 1:1 (по массе).

#### ***Назначение групп упаковки***

- 2.2.51.1.9 Окисляющим жидким веществам, отнесенным к различным позициям в таблице А главы 3.2, назначается группа упаковки I, II или III на основе процедур испытания в соответствии с Руководством по испытаниям и критериям, часть III, раздел 34.4.2, с применением следующих критериев:

- a) группа упаковки I: любое вещество, которое, будучи смешанным с целлюлозой в пропорции 1:1 (по массе), самопроизвольно воспламеняется или имеет среднее время повышения давления, которое меньше среднего времени повышения давления 50-процентного раствора хлорной кислоты с целлюлозой, смешанными в пропорции 1:1 (по массе);
- b) группа упаковки II: любое вещество, которое, будучи смешанным с целлюлозой в пропорции 1:1 (по массе), имеет среднее время повышения давления, которое меньше или равно среднему времени повышения давления 40-процентного водного раствора хлората натрия с целлюлозой, смешанными в пропорции 1:1 (по массе), и не удовлетворяет критериям отнесения к группе упаковки I;
- c) группа упаковки III: любое вещество, которое, будучи смешанным с целлюлозой в пропорции 1:1 (по массе), имеет среднее время повышения давления, которое меньше или равно среднему времени повышения давления 65-процентного водного раствора азотной кислоты с целлюлозой, смешанными в пропорции 1:1 (по массе), и не удовлетворяет критериям отнесения к группам упаковки I и II.

### ***2.2.51.2 Вещества, не допускаемые к перевозке***

- 2.2.51.2.1 Химически неустойчивые вещества класса 5.1 допускаются к перевозке только в том случае, если приняты необходимые меры для предотвращения их опасного разложения или полимеризации в ходе перевозки. Для этого надлежит, в частности, обеспечить, чтобы в сосудах и цистернах не содержалось веществ, способных активировать эти реакции.

2.2.51.2.2 К перевозке не допускаются следующие вещества и смеси:

- окисляющие твердые вещества, самонагревающиеся, отнесенные к № ООН 3100; окисляющие твердые вещества, реагирующие с водой, отнесенные к № ООН 3121; и окисляющие твердые вещества, легковоспламеняющиеся, отнесенные к № ООН 3137, если они не удовлетворяют требованиям, установленным для класса 1 (см. также подраздел 2.1.3.7);
- водорода пероксид нестабилизированный или водорода пероксида водный раствор нестабилизированный, содержащий более 60% пероксида водорода;
- тетранитрометан, содержащий горючие примеси;
- растворы хлорной кислоты, содержащие более 72% кислоты (по массе), или смеси хлорной кислоты с любой жидкостью, кроме воды;
- раствор хлорноватой кислоты, содержащий более 10% хлорноватой кислоты, или смеси хлорноватой кислоты с любой жидкостью, кроме воды;
- галогенсодержащие соединения фтора, кроме таких, как № ООН 1745 БРОМА ПЕНТАФТОРИД, 1746 БРОМА ТРИФТОРИД и 2495 ЙОДА ПЕНТАФТОРИД класса 5.1, а также № ООН 1749 ХЛОРА ТРИФТОРИД и 2548 ХЛОРА ПЕНТАФТОРИД класса 2;
- хлорат аммония и его водные растворы, а также смеси хлората с солью аммония;
- хлорит аммония и его водные растворы, а также смеси хлорита с солью аммония;
- смеси гипохлорита с солью аммония;
- бромат аммония и его водные растворы, а также смеси бромата с солью аммония;
- перманганат аммония и его водные растворы, а также смеси перманганата с солью аммония;
- нитрат аммония, содержащий более 0,2% горючих веществ (включая любое органическое вещество, рассчитанное по углероду), если он не является компонентом вещества или изделия класса 1;
- удобрения с нитратом аммония (для определения содержания нитрата аммония все ионы нитрата, для которых в смеси присутствует молекулярный эквивалент ионов аммония, должны быть рассчитаны по нитрату аммония) или с горючими веществами, содержание которых превышает величины, указанные в специальном положении 307, кроме случаев, когда они допускаются к перевозке с соблюдением условий, применимых к классу 1;
- нитрит аммония и его водные растворы, а также смеси неорганического нитрита с солью аммония;
- смеси нитрата калия, нитрита натрия и соли аммония.

### 2.2.51.3 Перечень сводных позиций

Окисляющие вещества и изделия, содержащие такие вещества	жидкие	O1	3210 ХЛОРАТОВ НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВОДНЫЙ РАСТВОР, Н.У.К. 3211 ПЕРХЛОРАТОВ НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВОДНЫЙ РАСТВОР, Н.У.К. 3213 БРОМАТОВ НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВОДНЫЙ РАСТВОР, Н.У.К. 3214 ПЕРМАНГАНАТОВ НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВОДНЫЙ РАСТВОР, Н.У.К. 3216 ПЕРСУЛЬФАТОВ НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВОДНЫЙ РАСТВОР, Н.У.К. 3218 НИТРАТОВ НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВОДНЫЙ РАСТВОР, Н.У.К. 3219 НИТРИТОВ НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВОДНЫЙ РАСТВОР, Н.У.К. 3139 ОКИСЛЯЮЩЕЕ ВЕЩЕСТВО ЖИДКОЕ, Н.У.К.
			1450 БРОМАТЫ НЕОРГАНИЧЕСКИЕ, Н.У.К. 1461 ХЛОРАТЫ НЕОРГАНИЧЕСКИЕ, Н.У.К. 1462 ХЛОРИТЫ НЕОРГАНИЧЕСКИЕ, Н.У.К. 1477 НИТРАТЫ НЕОРГАНИЧЕСКИЕ, Н.У.К. 1481 ПЕРХЛОРАТЫ НЕОРГАНИЧЕСКИЕ, Н.У.К.
Без дополнительной опасности	твердые	O2	1482 ПЕРМАНГАНАТЫ НЕОРГАНИЧЕСКИЕ, Н.У.К. 1483 ПЕРОКСИДЫ НЕОРГАНИЧЕСКИЕ, Н.У.К. 2627 НИТРИТЫ НЕОРГАНИЧЕСКИЕ, Н.У.К. 3212 ГИПОХЛОРИТЫ НЕОРГАНИЧЕСКИЕ, Н.У.К. 3215 ПЕРСУЛЬФАТЫ НЕОРГАНИЧЕСКИЕ, Н.У.К. 1479 ОКИСЛЯЮЩЕЕ ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ, Н.У.К.
O	изделия	O3	3356 ГЕНЕРАТОР КИСЛОРОДА ХИМИЧЕСКИЙ
Твердые легковоспламеняющиеся		OF	3137 ОКИСЛЯЮЩЕЕ ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩЕЕСЯ, Н.У.К. (не допускается, см. подраздел 2.2.51.2)
Твердые самонагревающиеся		OS	3100 ОКИСЛЯЮЩЕЕ ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ САМОНАГРЕВАЮЩЕЕСЯ, Н.У.К. (не допускается, см. подраздел 2.2.51.2)
Твердые, реагирующие с водой		OW	3121 ОКИСЛЯЮЩЕЕ ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ РЕАГИРУЮЩЕЕ С ВОДОЙ, Н.У.К. (не допускается, см. подраздел 2.2.51.2)
Токсичные	жидкие	OT1	3099 ОКИСЛЯЮЩЕЕ ВЕЩЕСТВО ЖИДКОЕ ТОКСИЧНОЕ, Н.У.К.
OT	твердые	OT2	3087 ОКИСЛЯЮЩЕЕ ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ ТОКСИЧНОЕ, Н.У.К.
Коррозионные	жидкие	OC1	3098 ОКИСЛЯЮЩЕЕ ВЕЩЕСТВО ЖИДКОЕ КОРРОЗИОННОЕ, Н.У.К.
OC	твердые	OC2	3085 ОКИСЛЯЮЩЕЕ ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ КОРРОЗИОННОЕ, Н.У.К.
Токсичные коррозионные		OTC	(Сводных позиций с этим классификационным кодом не имеется; при необходимости отнесение к той или иной сводной позиции с тем или иным классификационным кодом осуществляется в соответствии с таблицей приоритета опасных свойств, приведенной в пункте 2.1.3.10.)

## 2.2.52 Класс 5.2 Органические пероксиды

### 2.2.52.1 Критерии

2.2.52.1.1 Название класса 5.2 охватывает органические пероксиды и составы органических пероксидов.

2.2.52.1.2 Вещества класса 5.2 подразделяются на:

P1 Органические пероксиды, без регулирования температуры;

P2 Органические пероксиды, с регулированием температуры.

#### Определение

2.2.52.1.3 *Органические пероксиды* – это органические вещества, которые содержат двухвалентную структуру -O-O- и могут рассматриваться в качестве производных продуктов пероксида водорода, в котором один или оба атома водорода замещены органическими радикалами.

#### Свойства

2.2.52.1.4 Органические пероксиды склонны к экзотермическому разложению при нормальной или повышенной температуре. Разложение может начаться под воздействием тепла, контакта с примесями (например, кислотами, соединениями тяжелых металлов, аминами), трения или удара. Скорость разложения возрастает с увеличением температуры и зависит от состава органического пероксида. Разложение может приводить к образованию вредных или легковоспламеняющихся газов или паров. Определенные органические пероксиды надлежит перевозить при регулировании температуры. Некоторые из органических пероксидов могут разлагаться со взрывом, особенно в замкнутом пространстве. Это свойство можно изменить путем добавления растворителей или использования соответствующей тары. Многие органические пероксиды интенсивно горят. Надлежит избегать попадания органических пероксидов в глаза. Некоторые органические пероксиды даже при непродолжительном контакте приводят к серьезной травме роговой оболочки глаз или разъедают кожу.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Методы испытаний для определения воспламеняемости органических пероксидов изложены в Руководстве по испытаниям и критериям, часть III, раздел 32.4. Поскольку при нагревании органических пероксидов может начаться бурная реакция, рекомендуется определять их температуру вспышки с использованием небольшого количества образца согласно описанию, приведенному в стандарте ISO 3679: 1983.

#### Классификация

2.2.52.1.5 Любой органический пероксид должен рассматриваться на предмет отнесения к классу 5.2, за исключением таких составов органических пероксидов, которые содержат:

- a) не более 1,0% свободного кислорода из органических пероксидов, когда содержание пероксида водорода не превышает 1,0%;
- b) не более 0,5% свободного кислорода из органических пероксидов, когда содержание пероксида водорода составляет более 1,0%, но не более 7,0%.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Содержание (%) свободного кислорода в составе органических пероксидов определяется по формуле:

$$16 \times \sum (n_i \times c_i / m_i),$$

где:

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

- $c_i$  — концентрация (% по массе)  $i$ -го органического пероксида;  $u$   
 $m_i$  — молекулярная масса  $i$ -го органического пероксида.

2.2.52.1.6 Органические пероксиды подразделяются на семь типов согласно степени опасности, которую они представляют. Органические пероксиды ранжированы от типа А — пероксиды, которые не допускаются к перевозке в таре, в которой они испытываются, до типа G — пероксиды, на которые не распространяются положения класса 5.2. Классификация пероксидов типов В–F непосредственно связана с их максимальным допустимым количеством на единицу тары. Принципы классификации веществ, не перечисленных в подразделе 2.2.52.4, изложены в Руководстве по испытаниям и критериям, часть II.

2.2.52.1.7 Органические пероксиды, классифицированные и уже разрешенные к перевозке в таре, перечислены в подразделе 2.2.52.4, органические пероксиды, уже разрешенные к перевозке в КСГМГ, — в подразделе 4.1.4.2, инструкция по упаковке IBC520, и органические пероксиды, уже разрешенные к перевозке в цистернах в соответствии с главами 4.2 и 4.3, — в подразделе 4.2.5.2, инструкция по переносным цистернам T23. Для каждого из разрешенных к перевозке перечисленных веществ указана соответствующая обобщенная позиция в таблице А главы 3.2 (№ ООН 3101–3120), а также приведены соответствующие виды дополнительной опасности и примечания, содержащие соответствующую информацию о перевозке.

В обобщенных позициях указаны:

- тип органического пероксида (В–F) (см. пункт 2.2.52.1.6, выше);
- физическое состояние (жидкое/твердое); и
- режим регулирования температуры (если требуется), см. пункты 2.2.52.1.15–2.2.52.1.18.

Смеси этих составов могут быть отнесены к тому же типу органического пероксида, что и тип, к которому относится наиболее опасный компонент, и могут перевозиться в соответствии с условиями перевозки, предусмотренными для данного типа. Однако, поскольку два устойчивых компонента могут образовывать менее термически устойчивую смесь, должна быть определена температура самоускоряющегося разложения (ТСУР) смеси, и, при необходимости, на основе ТСУР должны быть рассчитаны значения контрольной и аварийной температуры в соответствии с пунктом 2.2.52.1.16.

2.2.52.1.8 Классификация органических пероксидов, не перечисленных в подразделе 2.2.52.4, в подразделе 4.1.4.2, инструкция по упаковке IBC520, или в подразделе 4.2.5.2, инструкция по переносным цистернам T23, и их отнесение к какой-либо сводной позиции должны осуществляться компетентным органом страны происхождения. В решении об утверждении должны быть указаны результаты классификации и соответствующие условия перевозки. Если страна происхождения не является Договаривающейся стороной ДОПОГ, то классификация и условия перевозки должны быть признаны компетентным органом первой страны, являющейся Договаривающейся стороной ДОПОГ, по маршруту перевозки груза.

2.2.52.1.9 Образцы органических пероксидов или составов органических пероксидов, не перечисленных в подразделе 2.2.52.4, в отношении которых не имеется полных данных о результатах испытаний и которые должны перевозиться для проведения дальнейших испытаний или оценки, должны быть отнесены к одной из позиций, предусмотренных для органических пероксидов типа С, если выполнены следующие условия:

- имеющиеся данные указывают на то, что образец не может быть более опасен, чем органический пероксид типа В;



- образец упакован в соответствии с методом упаковки OP2, и его количество на транспортную единицу не превышает 10 кг;
- имеющиеся данные указывают на то, что контрольная температура, если таковая предусмотрена, достаточно низка, чтобы предотвратить любое опасное разложение, и достаточно высока, чтобы предотвратить любое опасное разделение фаз.

#### *Десенсибилизация органических пероксидов*

2.2.52.1.10 Для обеспечения безопасности во время перевозки органические пероксиды во многих случаях десенсибилизируются путем добавления в них жидких или твердых органических веществ, твердых неорганических веществ или воды. Если указано процентное содержание вещества, то имеется в виду процентное содержание по массе, округленное до ближайшего целого числа. Как правило, десенсибилизация осуществляется таким образом, чтобы в случае утечки органического пероксида его концентрация не достигла опасной степени.

2.2.52.1.11 Если в отношении конкретного состава органического пероксида не указано иное, то к разбавителям, используемым для десенсибилизации, применяются следующие определения:

- разбавители типа А – это органические жидкости, совместимые с данным органическим пероксидом и имеющие температуру кипения не ниже 150 °С. Разбавители типа А могут использоваться для десенсибилизации всех органических пероксидов;
- разбавители типа В – это органические жидкости, совместимые с данным органическим пероксидом и имеющие температуру кипения ниже 150 °С, но не ниже 60 °С и температуру вспышки не ниже 5 °С.

Разбавители типа В могут использоваться для десенсибилизации любых органических пероксидов, если температура кипения жидкости по меньшей мере на 60 °С выше ТСУР в упаковке весом 50 кг.

2.2.52.1.12 Разбавители, не относящиеся к типу А или типу В, могут добавляться в составы органических пероксидов, перечисленных в подразделе 2.2.52.4, при условии что они совместимы с этими составами. Однако полная или частичная замена разбавителя типа А или типа В другим разбавителем с отличающимися свойствами требует повторной оценки состава органического пероксида в соответствии с обычной процедурой допущения, предусмотренной для класса 5.2.

2.2.52.1.13 Вода может использоваться для десенсибилизации только тех органических пероксидов, которые перечислены в подразделе 2.2.52.4 или в решении компетентного органа, принятом согласно пункту 2.2.52.1.8, с указанием "с водой" или "устойчивая дисперсия в воде". Образцы органических пероксидов или составов органических пероксидов, не перечисленных в подразделе 2.2.52.4, могут также десенсибилизироваться водой при условии соблюдения требований пункта 2.2.52.1.9.

2.2.52.1.14 Органические и неорганические твердые вещества могут использоваться для десенсибилизации органических пероксидов при условии их совместимости. Совместимыми являются такие жидкости и твердые вещества, которые не оказывают негативного воздействия на термическую устойчивость и вид опасности состава органического пероксида.

#### *Требования в отношении регулирования температуры*

2.2.52.1.15 Некоторые органические пероксиды могут перевозиться только в условиях регулирования температуры. Контрольная температура – это максимальная температура, при которой может осуществляться безопасная перевозка органического

пероксида. Предполагается, что температура окружающей среды в непосредственной близости от упаковки превышает 55 °С во время перевозки только в течение относительно короткого периода времени за 24 часа. В случае утраты возможности регулировать температуру может потребоваться принятие аварийных мер. Аварийная температура – это температура, при которой должны быть приняты такие меры.

- 2.2.52.1.16 Значения контрольной и аварийной температуры рассчитываются на основе ТСУР, которая определяется как наиболее низкая температура, при которой может происходить самоускоряющееся разложение вещества в таре, используемой во время перевозки (см. таблицу 1). ТСУР определяется для того, чтобы решить, должно ли во время перевозки осуществляться регулирование температуры вещества. Предписания, касающиеся определения ТСУР, содержатся в Руководстве по испытаниям и критериям, часть II, разделы 20 и 28.4.

**Таблица 1. Определение контрольной и аварийной температур**

Тип сосуда	ТСУР <sup>а</sup>	Контрольная температура	Аварийная температура
Одиночная тара и КСГМГ	20 °С или ниже выше 20 °С, но не выше 35 °С выше 35 °С	на 20 °С ниже ТСУР на 15 °С ниже ТСУР на 10 °С ниже ТСУР	на 10 °С ниже ТСУР на 10 °С ниже ТСУР на 5 °С ниже ТСУР
Цистерны	не выше 50 °С	на 10 °С ниже ТСУР	на 5 °С ниже ТСУР

<sup>а</sup> *ТСУР вещества, упакованного для перевозки.*

- 2.2.52.1.17 Регулирование температуры требуется при перевозке следующих органических пероксидов:

- органических пероксидов типов В и С, имеющих ТСУР ≤50 °С;
- органических пероксидов типа D, проявляющих среднюю реакцию при нагревании в замкнутом пространстве и имеющих ТСУР ≤50 °С либо проявляющих слабую реакцию или никак не реагирующих при нагревании в замкнутом пространстве и имеющих ТСУР ≤45 °С; и
- органических пероксидов типов Е и F, имеющих ТСУР ≤45 °С.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Положения, касающиеся определения реакций при нагревании в замкнутом пространстве, содержатся в Руководстве по испытаниям и критериям, часть II, разделы 20 и 28.4.

- 2.2.52.1.18 Контрольная и аварийная температуры указаны, когда это необходимо, в подразделе 2.2.52.4. Во время перевозки фактическая температура может быть ниже контрольной температуры, однако она должна выбираться так, чтобы избежать опасного разделения фаз.

#### 2.2.52.2 **Вещества, не допускаемые к перевозке**

Органические пероксиды типа А не допускаются к перевозке в соответствии с положениями класса 5.2 (см. Руководство по испытаниям и критериям, часть II, пункт 20.4.3 а)).

### 2.2.52.3 *Перечень сводных позиций*

Органические пероксиды		ОРГАНИЧЕСКИЙ ПЕРОКСИД ТИПА А ЖИДКИЙ	} не допускается к перевозке, см. пункт 2.2.52.2
		ОРГАНИЧЕСКИЙ ПЕРОКСИД ТИПА А ТВЕРДЫЙ	
Без регулирования температуры <b>P1</b>	3101	ОРГАНИЧЕСКИЙ ПЕРОКСИД ТИПА В ЖИДКИЙ	
	3102	ОРГАНИЧЕСКИЙ ПЕРОКСИД ТИПА В ТВЕРДЫЙ	
	3103	ОРГАНИЧЕСКИЙ ПЕРОКСИД ТИПА С ЖИДКИЙ	
	3104	ОРГАНИЧЕСКИЙ ПЕРОКСИД ТИПА С ТВЕРДЫЙ	
	3105	ОРГАНИЧЕСКИЙ ПЕРОКСИД ТИПА D ЖИДКИЙ	
	3106	ОРГАНИЧЕСКИЙ ПЕРОКСИД ТИПА D ТВЕРДЫЙ	
	3107	ОРГАНИЧЕСКИЙ ПЕРОКСИД ТИПА Е ЖИДКИЙ	
	3108	ОРГАНИЧЕСКИЙ ПЕРОКСИД ТИПА Е ТВЕРДЫЙ	
	3109	ОРГАНИЧЕСКИЙ ПЕРОКСИД ТИПА F ЖИДКИЙ	
	3110	ОРГАНИЧЕСКИЙ ПЕРОКСИД ТИПА F ТВЕРДЫЙ	
С регулированием температуры <b>P2</b>		ОРГАНИЧЕСКИЙ ПЕРОКСИД ТИПА G ЖИДКИЙ	} не подпадает под действие положений, применяемых к классу 5.2, см. пункт 2.2.52.1.6
		ОРГАНИЧЕСКИЙ ПЕРОКСИД ТИПА G ТВЕРДЫЙ	
	3111	ОРГАНИЧЕСКИЙ ПЕРОКСИД ТИПА В ЖИДКИЙ С РЕГУЛИРУЕМОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ	
	3112	ОРГАНИЧЕСКИЙ ПЕРОКСИД ТИПА В ТВЕРДЫЙ С РЕГУЛИРУЕМОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ	
	3113	ОРГАНИЧЕСКИЙ ПЕРОКСИД ТИПА С ЖИДКИЙ С РЕГУЛИРУЕМОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ	
	3114	ОРГАНИЧЕСКИЙ ПЕРОКСИД ТИПА С ТВЕРДЫЙ С РЕГУЛИРУЕМОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ	
	3115	ОРГАНИЧЕСКИЙ ПЕРОКСИД ТИПА D ЖИДКИЙ С РЕГУЛИРУЕМОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ	
	3116	ОРГАНИЧЕСКИЙ ПЕРОКСИД ТИПА D ТВЕРДЫЙ С РЕГУЛИРУЕМОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ	
	3117	ОРГАНИЧЕСКИЙ ПЕРОКСИД ТИПА Е ЖИДКИЙ С РЕГУЛИРУЕМОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ	
	3118	ОРГАНИЧЕСКИЙ ПЕРОКСИД ТИПА Е ТВЕРДЫЙ С РЕГУЛИРУЕМОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ	
	3119	ОРГАНИЧЕСКИЙ ПЕРОКСИД ТИПА F ЖИДКИЙ С РЕГУЛИРУЕМОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ	
	3120	ОРГАНИЧЕСКИЙ ПЕРОКСИД ТИПА F ТВЕРДЫЙ С РЕГУЛИРУЕМОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ	

### 2.2.52.4 *Перечень органических пероксидов, распределенных в настоящее время по позициям*

В колонке "Метод упаковки" коды OP1-OP8 относятся к методам упаковки, указанным в подразделе 4.1.4.1, инструкция по упаковке P520 (см. также подраздел 4.1.7.1). Органические пероксиды, подлежащие перевозке, должны отвечать перечисленным требованиям в отношении классификации и контрольной и аварийной температур (определяемых на основе ТСУР). В отношении веществ, разрешенных к перевозке в КСГМГ, см. подраздел 4.1.4.2, инструкция по упаковке IBC520, и в отношении веществ, разрешенных к перевозке в цистернах в соответствии с главами 4.2 и 4.3, см. подраздел 4.2.5.2, инструкция по переносным цистернам T23.

ОРГАНИЧЕСКИЙ ПЕРОКСИД	Концентрация (%)	Разбавитель типа А (%)	Разбавитель типа В (%) <sup>1</sup>	Инертное твердое вещество (%)	Вода (%)	Метод упаковки	Контрольная температура (°C)	Аварийная температура (°C)	Номер (обобщенная рубрика)	Виды дополнительных опасностей и замечания
трет-АМИЛА ГИДРОПЕРОКСИД	≤88	≥6			≥6	OP8			3107	
трет-АМИЛПЕРОКСИАЦЕТАТ	≤62	≥38				OP7			3105	
трет-АМИЛПЕРОКСИБЕНЗОАТ	≤100					OP5			3103	
трет-АМИЛПЕРОКСИЗОПРОПИЛКАРБОНАТ	≤77	≥23				OP5			3103	
трет-АМИЛПЕРОКСИНЕОДЕКАНОАТ	≤77		≥23			OP7	0	+10	3115	
"	≤47	≥53				OP8	0	+10	3119	
трет-АМИЛПЕРОКСИПИВАЛАТ	≤77		≥23			OP5	+10	+15	3113	
трет-АМИЛПЕРОКСИ-3,5,5-ТРИМЕТИЛГЕКСАНОАТ	≤100					OP7			3105	
трет-АМИЛПЕРОКСИ-2-ЭТИЛГЕКСАНОАТ	≤100					OP7	+20	+25	3115	
трет-АМИЛПЕРОКСИ-2-ЭТИЛГЕКСИЛКАРБОНАТ	≤100					OP7			3105	
АЦЕТИЛАЦЕТОНА ПЕРОКСИД	≤42	≥48			≥8	OP7			3105	2)
"	≤32 – паста					OP7			3106	20)
АЦЕТИЛЦИКЛОГЕКСАНСУЛЬФОНИЛА ПЕРОКСИД	≤82				≥12	OP4	-10	0	3112	3)
"	≤32		≥68			OP7	-10	0	3115	
трет-БУТИЛА ГИДРОПЕРОКСИД	>79–90				≥10	OP5			3103	13)
"	≤80	≥20				OP7			3105	4) 13)
"	≤79				>14	OP8			3107	13) 23)
"	≤72				≥28	OP8			3109	13)
трет-БУТИЛА ГИДРОПЕРОКСИД+Ди-трет-БУТИЛА ПЕРОКСИД	<82 + >9				≥7	OP5			3103	13)
н-БУТИЛ-4,4-ДИ-(трет-БУТИЛПЕРОКСИ)-ВАЛЕРАТ	>52–100					OP5			3103	
"	≤52			≥58		OP8			3108	
трет-БУТИЛКУМИЛА ПЕРОКСИД	>42–100					OP8			3107	
"	≤42			≥48		OP7			3106	

ОРГАНИЧЕСКИЙ ПЕРОКСИД	Концентрация (%)	Разбавитель типа А (%)	Разбавитель типа В (%) <sup>1</sup>	Инертное твердое вещество (%)	Вода (%)	Метод упаковки	Контрольная температура (°C)	Аварийная температура (°C)	Номер (обобщенная рубрика)	Виды дополнительных замечания
трет-БУТИЛМОНОПЕРОКСИМАЛЕАТ	>52–100	≥48				ОР5			3102	3)
"	≤52					ОР6			3103	
"	≤52			≥48		ОР8			3108	
"	≤52 – паста					ОР8			3108	
трет-БУТИЛПЕРОКСИАЦЕТАТ	>52–77	≥23				ОР5			3101	3)
"	>32–52	≥48				ОР6			3103	
"	≤32		≥68			ОР8			3109	
трет-БУТИЛПЕРОКСИБЕНЗОАТ	>77–100					ОР5			3103	
"	>52–77	≥23				ОР7			3105	
"	≤52			≥48		ОР7			3106	
трет-БУТИЛПЕРОКСИБУТИЛФУМАРАТ	≤52	≥48				ОР7			3105	
трет-БУТИЛПЕРОКСИДИЭТИЛАЦЕТАТ	≤100					ОР5	+20	+25	3113	
трет-БУТИЛПЕРОКСИЗОБУТИРАТ	>52–77		≥23			ОР5	+15	+20	3111	3)
"	≤52		≥48			ОР7	+15	+20	3115	
1-(2-трет-БУТИЛПЕРОКСИИЗОПРОПИЛ)-3-ИЗОПРОПЕНИЛБЕНЗОЛ	≤77	≥23				ОР7			3105	
"	≤42			≥58		ОР8			3108	
трет-БУТИЛПЕРОКСИИЗОПРОПИЛ-КАРБОНАТ	≤77	≥23				ОР5			3103	
трет-БУТИЛПЕРОКСИПРОПАНОАТ	≤77	≥23				ОР7			3105	
трет-БУТИЛПЕРОКСИ-2-МЕТИЛБЕНЗОАТ	≤100					ОР5			3103	
трет-БУТИЛПЕРОКСИНЕОДЕКАНОАТ	>77–100					ОР7	-5	+5	3115	
"	≤77		≥23			ОР7	0	+10	3115	
"	≤52 устойчивая дисперсия в воде					ОР8	0	+10	3119	
"	≤42 устойчивая дисперсия в воде (замороженная)					ОР8	0	+10	3118	
"	≤32	≥68				ОР8	0	+10	3119	

ОРГАНИЧЕСКИЙ ПЕРОКСИД	Концентрация (%)	Разбавитель типа А (%)	Разбавитель типа В (%) <sup>1</sup>	Инертное твердое вещество (%)	Вода (%)	Метод упаковки	Контрольная температура (°C)	Аварийная температура (°C)	Номер (обобщенная рубрика)	Виды дополнительных замечания
трет-БУТИЛА ПЕРОКСИНЕОГЕПТАНОАТ	≤77	≥23				OP7	0	+10	3115	
"	≤42 устойчивая дисперсия в воде					OP8	0	+10	3117	
трет-БУТИЛПЕРОКСИПИВАЛАТ	>67-77	≥23				OP5	0	+10	3113	
"	>27-67		≥33			OP7	0	+10	3115	
"	≤27		≥73			OP8	+30	+35	3119	
трет-БУТИЛПЕРОКСИСТЕАРИЛКАРБОНАТ	≤100					OP7			3106	
трет-БУТИЛПЕРОКСИ-3,5,5-ТРИМЕТИЛГЕКСАНОАТ	>32-100					OP7			3105	
"	≤42			≥58		OP7			3106	
"	≤32	≥68				OP8			3109	
трет-БУТИЛПЕРОКСИ-2-ЭТИЛГЕКСАНОАТ	>52-100					OP6	+20	+25	3113	
"	>32-52		≥48			OP8	+30	+35	3117	
"	≤52			≥48		OP8	+20	+25	3118	
"	≤32		≥68			OP8	+40	+45	3119	
трет-БУТИЛПЕРОКСИ-2-ЭТИЛГЕКСАНОАТ + 2,2-ДИ-(трет-БУТИЛПЕРОКСИ)-БУТАН	≤12 + ≤14	≥14		≥60		OP7			3106	
"	≤31 + ≤36		≥33			OP7	+35	+40	3115	
трет-БУТИЛПЕРОКСИ-2-ЭТИЛГЕКСИЛ-КАРБОНАТ	≤100					OP7			3105	
трет-ГЕКСИЛПЕРОКСИНЕОДЕКАНОАТ	≤71	≥29				OP7	0	+10	3115	
трет-ГЕКСИЛПЕРОКСИПИВАЛАТ	≤72		≥28			OP7	+10	+15	3115	
3-ГИДРОКСИ-1,1-ДИМЕТИЛБУТИЛА ПЕРОКСИ-НЕОДЕКАНОАТ	≤77	≥23				OP7	-5	+5	3115	
"	≤52	≥48				OP8	-5	+5	3117	
"	≤52 устойчивая дисперсия в воде					OP8	-5	+5	3119	
ДИ-трет-АМИЛА ПЕРОКСИД	≤100					OP8			3107	
2,2-ДИ-(трет-АМИЛПЕРОКСИ)-БУТАН	≤57	≥43				OP7			3105	
1,1-ДИ(трет-АМИЛПЕРОКСИ)-ЦИКЛОГЕКСАН	≤82	≥18				OP6			3103	
ДИАЦЕТИЛА ПЕРОКСИД	≤27		≥73			OP7	+20	+25	3115	7) 13)



ОРГАНИЧЕСКИЙ ПЕРОКСИД	Концентрация (%)	Разбавитель типа А (%)	Разбавитель типа В (%) <sup>1</sup>	Инертное твердое вещество (%)	Вода (%)	Метод упаковки	Контрольная температура (°C)	Аварийная температура (°C)	Номер (обобщенная рубрика)	Виды дополнительных замечания
ДИБЕНЗОИЛА ПЕРОКСИД	>51–100			≤48	≥6	ОР2			3102	3)
"	>77–94					ОР4			3102	3)
"	≤77				≥23	ОР6			3104	
"	≤62			≥28	≥10	ОР7			3106	
"	>52–62 – паста					ОР7			3106	20)
"	>35–52			≥48		ОР7			3106	
"	>36–42	≥18				ОР8			3107	
"	≤52 – паста				≤40	ОР8			3108	20)
"	≤56,5 – паста				≥15	ОР8			3108	
"	≤42 устойчивая дисперсия в воде					ОР8			3109	
"	≤35			≥65					освобожден	29)
ДИ-трет-БУТИЛА ПЕРОКСИД	>52–100		≥48			ОР8			3107	
"	≤52					ОР8			3109	25)
ДИ-трет-БУТИЛПЕРОКСИАЗЕЛАТ	≤52	≥48				ОР7			3105	
2,2-ДИ-(трет-БУТИЛПЕРОКСИ)-БУТАН	≤52	≥48				ОР6			3103	
ДИ-(втор-БУТИЛПЕРОКСИ)-ДИКАРБОНАТ	>52–100		≥48			ОР4	–20	–10	3113	
"	≤52					ОР7	–15	–5	3115	
ДИ-н-БУТИЛПЕРОКСИДИКАРБОНАТ	>27–52		≥48			ОР7	–15	–5	3115	
"	≤42 устойчивая дисперсия в воде (замороженная)					ОР8	–15	–5	3118	
"	≤27		≥73			ОР8	–10	0	3117	
ДИ-(трет-БУТИЛПЕРОКСИИЗОПРОПИЛ)-БЕНЗОЛ(Ы)	>42–100			≤57		ОР7			3106	
"	≤42			≥58					освобожден(ы)	29)
1,6-ДИ-(трет-БУТИЛПЕРОКСИКАРБОНИЛ)ОКСИД ТЕКСАН	≤72	≥28				ОР5			3103	
2,2-ДИ-(трет-БУТИЛПЕРОКСИ)-ПРОПАН	≤52	≥48				ОР7			3105	
"	≤42	≥13		≥45		ОР7			3106	

ОРГАНИЧЕСКИЙ ПЕРОКСИД	Концентрация (%)	Разбавитель типа А (%)	Разбавитель типа В (%) <sup>1</sup>	Инертное твердое вещество (%)	Вода (%)	Метод упаковки	Контрольная температура (°C)	Аварийная температура (°C)	Номер (обобщенная рубрика)	Виды дополнительных замечания
1,1-ДИ-(трет-БУТИЛПЕРОКСИ)-3,3,5-ТРИМЕТИЛЦИКЛОГЕКСАН	>90-100					ОР5			3101	3)
"	≤90		≥10			ОР5			3103	30)
"	>57-90	≥10				ОР5			3103	
"	≤77		≥23			ОР5			3103	
"	≤57	≥43		≥43		ОР8			3110	
"	≤57	≥26				ОР8			3107	
"	≤32		≥42			ОР8			3107	
ДИ-(трет-БУТИЛПЕРОКСИ)-ФТАЛАТ	>42-52	≥48				ОР7			3105	
"	≤ 52 – паста					ОР7			3106	20)
"	≤42	≥58				ОР8			3107	
1,1-ДИ-(трет-БУТИЛПЕРОКСИ)-ЦИКЛОГЕКСАН	>80-100		≥28			ОР5			3101	3)
"	≤72					ОР5			3103	30)
"	>52-80	≥20				ОР5			3103	
"	>42-52	≥48				ОР7			3105	
"	≤42	≥13		≥45		ОР7			3106	
"	≤27	≥25				ОР8			3107	21)
"	≤42	≥58				ОР8			3109	
"	≤13	≥13	≥74			ОР8			3109	
1,1-ДИ-(трет-БУТИЛПЕРОКСИ)-ЦИКЛОГЕКСАН + трет-БУТИЛПЕРОКСИ-2-ЭТИЛГЕКСАНОАТ	≤43 + ≤16	≥41				ОР7			3105	
ДИ-(4-трет-БУТИЛЦИКЛОГЕКСИЛ)-ПЕРОКСИДИКАРБОНАТ	≤100					ОР6	+30	+35	3114	
"	≤42 устойчивая дисперсия в воде					ОР8	+30	+35	3119	
ДИ-(1-ГИДРОКСИЦИКЛОГЕКСИЛ)-ПЕРОКСИД	≤100					ОР7			3106	
2,2-ДИГИДРОПЕРОКСИПРОПАН	≤27			≥73		ОР5			3102	3)
ДИДЕКАНОИЛА ПЕРОКСИД	≤100					ОР6	+30	+35	3114	

ОРГАНИЧЕСКИЙ ПЕРОКСИД	Концентрация (%)	Разбавитель типа А (%)	Разбавитель типа В (%) <sup>1</sup>	Инертное твердое вещество (%)	Вода (%)	Метод упаковки	Контрольная температура (°C)	Аварийная температура (°C)	Номер (обобщенная рубрика)	Виды дополнительных замечаний
2,2-ДИ-(4,4-ДИ(ТРЕГ-БУТИЛПЕРОКСИ)ЦИКЛОГЕКСИЛ)-ПРОПАН	≤42			≥58		ОР7			3106	
"	≤22		≥78			ОР8			3107	
ДИ-2,4-ДИХЛОРБЕНЗОИЛА ПЕРОКСИД	≤77				≥23	ОР5	+20	+25	3102	3)
"	≤52 – паста					ОР8			3118	
"	≤52 – паста с силикогелевым маслом					ОР7			3106	
ДИИЗОБУТИРИЛА ПЕРОКСИД	>32–52		≥48			ОР5	–20	–10	3111	3)
"	≤32		≥68			ОР7	–20	–10	3115	
ДИИЗОПРОПИЛБЕНЗОЛА ДИГИДРОПЕРОКСИД	≤82	≥5			≥5	ОР7			3106	24)
ДИИЗОПРОПИЛПЕРОКСИДИКАРБОНАТ	>52–100					ОР2	–15	–5	3112	3)
"	≤52		≥48			ОР7	–20	–10	3115	
"	≤32	≥68				ОР7	–15	–5	3115	
ДИКУМИЛА ПЕРОКСИД	>52–100					ОР8			3110	12)
"	≤52			≥48					освобожден	29)
ДИЛАУРОИЛА ПЕРОКСИД	≤100					ОР7			3106	
"	≤42 устойчивая дисперсия в воде					ОР8			3109	
ДИ-(2-МЕТИЛБЕНЗОИЛА) ПЕРОКСИД	≤87				≥13	ОР5	+30	+35	3112	3)
ДИ-(3-МЕТИЛБЕНЗОИЛА) ПЕРОКСИД+БЕНЗОИЛА(3-МЕТИЛБЕНЗОИЛА) ПЕРОКСИД+ДИБЕНЗОИЛА ПЕРОКСИД	≤20 + ≤18 + ≤4		≥58			ОР7	+35	+40	3115	
ДИ-(4-МЕТИЛБЕНЗОИЛА) ПЕРОКСИД	≤52 – паста с силикогелевым маслом					ОР7			3106	
2,5-ДИМЕТИЛ-2,5-ДИ-(БЕНЗОИЛПЕРОКСИ)-ГЕКСАН	>82–100					ОР5			3102	3)
"	≤82			≥18		ОР7			3106	
"	≤82				≥18	ОР5			3104	

ОРГАНИЧЕСКИЙ ПЕРОКСИД	Концентрация (%)	Разбавитель типа А (%)	Разбавитель типа В (%) <sup>1</sup>	Инертное твердое вещество (%)	Вода (%)	Метод упаковки	Контрольная температура (°C)	Аварийная температура (°C)	Номер (обобщенная рубрика)	Виды дополнительных замечания
2,5-ДИМЕТИЛ-2,5-ДИ-(трет-БУТИЛ)ПЕРОКСИД ГЕКСАН	>90-100					ОР5			3103	
"	>52-90	≥10				ОР7			3105	
"	≤77			≥23		ОР8			3108	
"	≤52	≥48				ОР8			3109	
"	≤47 – паста					ОР8			3108	
2,5-ДИМЕТИЛ-2,5-ДИ-(трет-БУТИЛ)ПЕРОКСИД-ГЕКСАН-3	>52-86	≥14				ОР5			3103	26)
"	≤52			≥48		ОР7			3106	
"	>86-100					ОР5			3101	3)
2,5-ДИМЕТИЛ-2,5-ДИГИДРОПЕРОКСИД-ГЕКСАН	≤82				≥18	ОР6			3104	
([3R-(3R,5aS,6S,8aS,9R,10R,12S,12aR**)]-ДЕКАГИДРО-10-МЕТОКСИ-3,6,9-ТРИМЕТИЛ-3,12-ЭПОКСИ-12Н-ПИРАНО[4,3-j]-1,2-БЕНЗОДИОКСЕПИН)	≤100					ОР7			3106	
2,5-ДИМЕТИЛ-2,5-ДИ-(3,5,5-ТРИМЕТИЛГЕКСАНОИЛ)ПЕРОКСИД-ГЕКСАН	≤77	≥23				ОР7			3105	
1,1-ДИМЕТИЛ-3-ГИДРОКСИБУТИЛ ПЕРОКСИНЕОГЕПТАНОАТ	≤52	≥48				ОР8	0	+10	3117	
2,5-ДИМЕТИЛ-2,5-ДИ-(2-ЭТИЛГЕКСАНОИЛ)ПЕРОКСИД-ГЕКСАН	≤100					ОР5	+20	+25	3113	
ДИ-(3-МЕТОКСИБУТИЛ)-ПЕРОКСИДИКАРБОНАТ	≤52		≥48			ОР7	-5	+5	3115	
ДИМИРИСТИЛПЕРОКСИДИКАРБОНАТ	≤100					ОР7	+20	+25	3116	
"	≤42 устойчивая дисперсия в воде					ОР8	+20	+25	3119	
ДИ-(2-НЕОДЕКАНОИЛПЕРОКСИЗОПРОПИЛ)-БЕНЗОЛ	≤52	≥48				ОР7	-10	0	3115	
ДИ-н-НОНАНОИЛА ПЕРОКСИД	≤100					ОР7	0	+10	3116	
ДИ-н-ОКТАНОИЛА ПЕРОКСИД	≤100					ОР5	+10	+15	3114	

ОРГАНИЧЕСКИЙ ПЕРОКСИД	Концентрация (%)	Разбавитель типа А (%)	Разбавитель типа В (%) <sup>1</sup>	Инертное твердое вещество (%)	Вода (%)	Метод упаковки	Контрольная температура (°C)	Аварийная температура (°C)	Номер (обобщенная рубрика)	Виды дополнительных замечаний
ДИ-н-ПРОПИЛПЕРОКСИДИКАРБОНАТ	≤100		≥23			ОР3	-25	-15	3113	
"	≤77					ОР5	-20	-10	3113	
ДИПРОПИОНИЛА ПЕРОКСИД	≤27		≥73			ОР8	+15	+20	3117	
ДИ-(3,5,5-ТРИМЕТИЛГЕКСАНОИЛА) ПЕРОКСИД	>52-82	≥18				ОР7	0	+10	3115	
"	≤52 устойчивая дисперсия в воде					ОР8	+10	+15	3119	
"	>38-52	>48				ОР8	+10	+15	3119	
"	≤38	≥62				ОР8	+20	+25	3119	
ДИ-(2-ФЕНОКСИЭТИЛ)-ПЕРОКСИДИКАРБОНАТ	>85-100					ОР5			3102	3)
"	≤85				≥15	ОР7			3106	
ДИ-4-ХЛОРБЕЗОИЛА ПЕРОКСИД	≤77				≥23	ОР5			3102	3)
"	≤52 – паста					ОР7			3106	20)
"	≤32			≥68					освобожден	29)
ДИЦЕТИЛПЕРОКСИДИКАРБОНАТ	≤100					ОР7	+30	+35	3116	
"	≤42 устойчивая дисперсия в воде					ОР8	+30	+35	3119	
ДИЦИКЛОГЕКСИЛПЕРОКСИДИКАРБОНАТ	>91-100					ОР3	+10	+15	3112	3)
"	≤91				≥9	ОР5	+10	+15	3114	
"	≤42 устойчивая дисперсия в воде					ОР8	+15	+20	3119	
ДИ-(2-ЭТИЛГЕКСИЛ)-ПЕРОКСИДИКАРБОНАТ	>7-100					ОР5	-20	-10	3113	
"	≤77		≥23			ОР7	-15	-5	3115	
"	≤62 устойчивая дисперсия в воде					ОР8	-15	-5	3119	
ДИ-(2-ЭТИЛГЕКСИЛ)-ПЕРОКСИДИКАРБОНАТ	≤52 устойчивая дисперсия в воде (замороженная)					ОР8	-15	-5	3120	
ДИ-(2-ЭТОКСИЭТИЛ)-ПЕРОКСИДИКАРБОНАТ	≤52		≥48			ОР7	-10	0	3115	

ОРГАНИЧЕСКИЙ ПЕРОКСИД	Концентрация (%)	Разбавитель типа А (%)	Разбавитель типа В (%) <sup>1</sup>	Инертное твердое вещество (%)	Вода (%)	Метод упаковки	Контрольная температура (°C)	Аварийная температура (°C)	Номер (обобщенная рубрика)	Виды дополнительных замечания
ИЗОПРОПИЛ-втор-БУТИЛПЕРОКСИДИ-КАРБОНАТ+ДИ-втор-БУТИЛПЕРОКСИДИ-КАРБОНАТ+ДИИЗОПРОПИЛПЕРОКСИДИ-КАРБОНАТ	≤32 + ≤15-18 + ≤12-15	≥38				ОР7	-20	-10	3115	
"	≤52 + ≤28 + ≤22					ОР5	-20	-10	3111	3)
ИЗОПРОПИЛКУМИЛА ГИДРОПЕРОКСИД	≤72	≥28				ОР8			3109	13)
КИСЛОТА НАДЛАУРИНОВАЯ	≤100					ОР8	+35	+40	3118	
КИСЛОТА НАДУКСУСНАЯ ТИПА D стабилизированная	≤43					ОР7			3105	13) 14) 19)
КИСЛОТА НАДУКСУСНАЯ ТИПА E стабилизированная	≤43					ОР8			3107	13) 15) 19)
КИСЛОТА НАДУКСУСНАЯ ТИПА F стабилизированная	≤43					ОР8			3109	13) 16) 19)
КИСЛОТА 3-ХЛОРПЕРОКСИБЕНЗОЙНАЯ	>57-86			≥14		ОР1			3102	3)
"	≤57			≥3	≥40	ОР7			3106	
"	≤77			≥6	≥17	ОР7			3106	
КИСЛОТЫ ЯНТАРНОЙ ПЕРОКСИД	>72-100					ОР4			3102	3) 17)
"	≤72				≥28	ОР7	+10	+15	3116	
КУМИЛА ГИДРОПЕРОКСИД	>90-98	≤10				ОР8			3107	13)
"	≤90	≥10				ОР8			3109	13) 18)
КУМИЛПЕРОКСИНЕОДЕКАНОАТ	≤87	≥13				ОР7	-10	0	3115	
"	≤77		≥23			ОР7	-10	0	3115	
"	≤52 устойчивая дисперсия в воде					ОР8	-10	0	3119	
КУМИЛА ПЕРОКСИНЕОГЕПТАНОАТ	≤77	≥23				ОР7	-10	0	3115	
КУМИЛПЕРОКСИПИВАЛАТ	≤77		≥23			ОР7	-5	+5	3115	
п-МЕНТИЛА ГИДРОПЕРОКСИД	>72-100					ОР7			3105	13)
"	≤72	≥28				ОР8			3109	27)
МЕТИЛІЗОБУТИЛКЕТОНА ПЕРОКСИД(Ы)	≤62	≥19				ОР7			3105	22)
МЕТИЛІЗОПРОПИЛКЕТОНА ПЕРОКСИД(Ы)	см. замечание 31	≥70				ОР8			3109	31)
МЕТИЛЦИКЛОГЕКСАНОНА ПЕРОКСИД(Ы)	≤67		≥33			ОР7	+35	+40	3115	



ОРГАНИЧЕСКИЙ ПЕРОКСИД	Концентрация (%)	Разбавитель типа А (%)	Разбавитель типа В (%) <sup>1</sup>	Инертное твердое вещество (%)	Вода (%)	Метод упаковки	Контрольная температура (°C)	Аварийная температура (°C)	Номер (обобщенная рубрика)	Виды дополнительных замечания
МЕТИЛЭТИЛКЕТОНА ПЕРОКСИД(Ы)	см. замечание 8	≥48				ОР5			3101	3) 8) 13)
"	см. замечание 9	≥55				ОР7			3105	9)
"	см. замечание 10	≥60				ОР8			3107	10)
ОРГАНИЧЕСКИЙ ПЕРОКСИД, ОБРАЗЕЦ, ЖИДКИЙ						ОР2			3103	11)
ОРГАНИЧЕСКИЙ ПЕРОКСИД, ОБРАЗЕЦ, ЖИДКИЙ, С РЕГУЛИРУЕМОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ						ОР2			3113	11)
ОРГАНИЧЕСКИЙ ПЕРОКСИД, ОБРАЗЕЦ, ТВЕРДЫЙ						ОР2			3104	11)
ОРГАНИЧЕСКИЙ ПЕРОКСИД, ОБРАЗЕЦ, ТВЕРДЫЙ, С РЕГУЛИРУЕМОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ						ОР2			3114	11)
3,3,5,7-ПЕНТАМЕТИЛ-1,2,4-ТРИОКСЕПАН	≤100					ОР8			3107	
ПИНАНИЛА ГИДРОПЕРОКСИД	>56-100					ОР7			3105	13)
"	≤56	≥44				ОР8			3109	
ПОЛИ-трет-БУТИЛА И ПРОСТОГО ПОЛИЭФИРА ПЕРОКСИКАРБОНАТ	≤52		≥23			ОР8			3107	
СПИРТА ДИАЦЕТОНОВОГО ПЕРОКСИДЫ	≤57		≥26		≥8	ОР7	+40	+45	3115	6)
1,1,3,3-ТЕТРАМЕТИЛБУТИЛА ГИДРОПЕРОКСИД	≤100					ОР7			3105	
1,1,3,3-ТЕТРАМЕТИЛБУТИЛ-ПЕРОКСИПИВАЛАТ	≤77	≥23				ОР7	0	+10	3115	
1,1,3,3-ТЕТРАМЕТИЛБУТИЛПЕРОКСИ-2-ЭТИЛГЕКСАНОАТ	≤100					ОР7	+15	+20	3115	
1,1,3,3-ТЕТРАМЕТИЛБУТИЛ-ПЕРОКСИНЕОДЕКАНОАТ	≤72		≥28			ОР7	-5	+5	3115	
"	≤52 устойчивая дисперсия в воде					ОР8	-5	+5	3119	
3,6,9-ТРИЭТИЛ-3,6,9-ТРИМЕТИЛ-1,4,7-ТРИПЕРОКСОНАН	≤17	≥18		>65		ОР8			3100	28)
"	<42	≥58				ОР7			3105	28)

ОРГАНИЧЕСКИЙ ПЕРОКСИД	Концентрация (%)	Разбавитель типа А (%)	Разбавитель типа В (%) <sup>1</sup>	Инертное твердое вещество (%)	Вода (%)	Метод упаковки	Контрольная температура (°C)	Аварийная температура (°C)	Номер (обобщенная рубрика)	Виды дополнительных замечаний
ЦИКЛОГЕКСАНОНА ПЕРОКСИД(Ы)	≤91				≥9	ОР6			3104	13)
"	≤72	≥28				ОР7			3105	5)
"	≤72 – паста					ОР7			3106	5) 20)
"	≤32			≥68					освобожден(ы)	29)
ЭТИЛ-3,3-ДИ-(трет-АМИЛ)ПЕРОКСИ-БУТИРАТ	≤67	≥33				ОР7			3105	
ЭТИЛ-3,3-ДИ-(трет-БУТИЛ)ПЕРОКСИ-БУТИРАТ	>77–100					ОР5			3103	
"	≤77	≥23				ОР7			3105	
"	≤52			≥48		ОР7			3106	
1-(2-ЭТИЛГЕКСАНОИЛ)ПЕРОКСИ-1,3-ДИМЕТИЛБУТИЛПЕРОКСИПИВАЛАТ	≤52	>45	≥10			ОР7	–20	–10	3115	

**Замечания (касаются последней колонки таблицы в подразделе 2.2.52.4):**

- 1) Разбавитель типа В может быть в любом случае заменен разбавителем типа А. Температура кипения разбавителя типа В должна быть по меньшей мере на 60 °С выше ТСУР органического пероксида.
- 2) Свободный кислород  $\leq 4,7\%$ .
- 3) Требуется знак дополнительной опасности "ВЗРЫВЧАТОЕ ВЕЩЕСТВО" (образец № 1, см. пункт 5.2.2.2.2).
- 4) Разбавитель может быть заменен пероксидом ди-трет-бутила.
- 5) Свободный кислород  $\leq 9\%$ .
- 6) Содержание пероксида водорода  $\leq 9\%$ ; свободный кислород  $\leq 10\%$ .
- 7) Допускается только неметаллическая тара.
- 8) Свободный кислород  $> 10\%$  и  $\leq 10,7\%$ , с водой или без воды.
- 9) Свободный кислород  $\leq 10\%$ , с водой или без воды.
- 10) Свободный кислород  $\leq 8,2\%$ , с водой или без воды.
- 11) См. пункт 2.2.52.1.9.
- 12) При массе вещества до 2 000 кг на один сосуд его следует относить к ОРГАНИЧЕСКОМУ ПЕРОКСИДУ ТИПА F на основе результатов крупномасштабных испытаний.
- 13) Требуется знак дополнительной опасности "КОРРОЗИОННОЕ ВЕЩЕСТВО" (образец № 8, см. пункт 5.2.2.2.2).
- 14) Составы надуксусной кислоты, отвечающие критериям Руководства по испытаниям и критериям, пункт 20.4.3 d).
- 15) Составы надуксусной кислоты, отвечающие критериям Руководства по испытаниям и критериям, пункт 20.4.3 e).
- 16) Составы надуксусной кислоты, отвечающие критериям Руководства по испытаниям и критериям, пункт 20.4.3 f).
- 17) Добавление воды в этот органический пероксид снижает его термическую устойчивость.
- 18) Знак дополнительной опасности "КОРРОЗИОННОЕ ВЕЩЕСТВО" (образец № 8, см. пункт 5.2.2.2.2) не требуется, если концентрация составляет менее 80%.
- 19) Смеси с пероксидом водорода, водой и кислотой(ами).
- 20) С разбавителем типа А, с водой или без воды.
- 21) С содержанием разбавителя типа А  $\geq 25\%$  по массе и, кроме того, этилбензола.
- 22) С содержанием разбавителя типа А  $\geq 19\%$  по массе и, кроме того, метилизобутилкетона.
- 23) С содержанием пероксида ди-трет-бутила  $< 6\%$ .
- 24) С содержанием 1-изопропилгидроперокси-4-изопропилгидроксибензола  $\leq 8\%$ .
- 25) Разбавитель типа В с температурой кипения  $> 110^\circ\text{C}$ .
- 26) С содержанием гидропероксидов  $< 0,5\%$ .
- 27) Для концентраций, превышающих 56%, требуется знак дополнительной опасности "КОРРОЗИОННОЕ ВЕЩЕСТВО" (образец № 8, см. пункт 5.2.2.2.2).
- 28) Свободный активный кислород  $\leq 7,6\%$  в разбавителе типа А с 95-процентным испарением в диапазоне 220–260 °С.
- 29) Не подпадает под действие требований ДОПОГ для класса 5.2.
- 30) Разбавитель типа В с температурой кипения  $> 130^\circ\text{C}$ .
- 31) Активный кислород  $\leq 6,7\%$

## 2.2.61 Класс 6.1 Токсичные вещества

### 2.2.61.1 Критерии

2.2.61.1.1 Название класса 6.1 охватывает вещества, о которых известно по опыту или в отношении которых можно предположить, исходя из результатов экспериментов, проведенных на животных, что они могут – при однократном или непродолжительном воздействии и в относительно малых количествах – **причинить** вред здоровью человека или явиться причиной смерти в случае их вдыхания, всасывания через кожу или проглатывания.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** К этому классу должны относиться генетически измененные микроорганизмы и организмы, если они отвечают критериям отнесения к данному классу.

2.2.61.1.2 Вещества класса 6.1 подразделяются на:

T Токсичные вещества без дополнительной опасности:

- T1 Органические жидкие
- T2 Органические твердые
- T3 Металлоорганические вещества
- T4 Неорганические жидкие
- T5 Неорганические твердые
- T6 Жидкие используемые в качестве пестицидов
- T7 Твердые используемые в качестве пестицидов
- T8 Образцы
- T9 Другие токсичные вещества

TF Токсичные вещества легковоспламеняющиеся:

- TF1 Жидкие
- TF2 Жидкие, используемые в качестве пестицидов
- TF3 Твердые

TS Токсичные вещества самонагревающиеся, твердые

TW Токсичные вещества, выделяющие легковоспламеняющиеся газы при соприкосновении с водой:

- TW1 Жидкие
- TW2 Твердые

TO Токсичные вещества окисляющие:

- TO1 Жидкие
- TO2 Твердые

TC Токсичные вещества коррозионные:

- TC1 Органические жидкие
- TC2 Органические твердые
- TC3 Неорганические жидкие
- TC4 Неорганические твердые

TFC Токсичные вещества легковоспламеняющиеся, коррозионные.

TFW Токсичные вещества легковоспламеняющиеся, выделяющие легковоспламеняющиеся газы при соприкосновении с водой.

#### Определения

##### 2.2.61.1.3 Для целей ДОПОГ:

*ЛД<sub>50</sub> (средняя летальная доза) для острой пероральной токсичности* – статистически полученная однократная доза вещества, которая, как предполагается, при пероральном введении может вызвать в течение 14 суток смерть у 50% молодых особей взрослых белых крыс. Значение ЛД<sub>50</sub> выражается как отношение массы испытуемого вещества к весу подопытного животного (мг/кг).

*ЛД<sub>50</sub> для острой чрескожной токсичности* – доза вещества, которая при непрерывном контакте в течение 24 часов с обнаженной кожей кроликов-альбиносов может с наибольшей вероятностью вызвать смерть у половины подопытных животных в течение 14 дней. Число подопытных животных должно быть достаточным, чтобы дать статистически значимый результат, и должно соответствовать нормальной фармакологической практике. Результат выражается в миллиграммах на килограмм массы тела.

*ЛК<sub>50</sub> для острой ингаляционной токсичности* – концентрация пара, взвеси или пыли, которая при непрерывном вдыхании в течение одного часа молодыми взрослыми самцами и самками белых крыс может с наибольшей вероятностью вызвать смерть у половины подопытных животных в течение 14 дней. Твердое вещество должно подвергаться испытанию в том случае, если по меньшей мере 10% его общей массы может состоять из пыли, способной попасть в органы дыхания, например, если частицы имеют аэродинамический диаметр не более 10 мкм. Жидкое вещество должно подвергаться испытанию в том случае, если существует вероятность образования взвеси при его утечке из герметичной оболочки, используемой для перевозки. При испытаниях как твердых, так и жидких веществ более 90% (по массе) образца, приготовленного для испытания на ингаляционную токсичность, должны состоять из частиц, способных проникнуть в органы дыхания, как это определено выше. Результат выражается в миллиграммах на литр воздуха для пыли или взвесей и в миллилитрах на кубический метр воздуха (частей на млн.) для паров.

#### Классификация и назначение групп упаковки

##### 2.2.61.1.4 Вещества класса 6.1 относятся к следующим трем группам упаковки в зависимости от степени опасности, которую они представляют при перевозке:

группа упаковки I: сильнотоксичные вещества,

группа упаковки II: токсичные вещества,

группа упаковки III: слаботоксичные вещества.

##### 2.2.61.1.5 Вещества, смеси, растворы и изделия, отнесенные к классу 6.1, перечислены в таблице А главы 3.2. Отнесение веществ, смесей и растворов, не указанных по наименованию в таблице А главы 3.2, к соответствующей позиции подраздела 2.2.61.3 и к соответствующей группе упаковки согласно положениям главы 2.1 должно осуществляться на основе критериев, изложенных в пунктах 2.2.61.1.6–2.2.61.1.11.

##### 2.2.61.1.6 При определении степени токсичности того или иного вещества надлежит учитывать имеющиеся данные об отравлении людей при несчастных случаях, а также такие специфические свойства конкретного вещества, как жидкое состояние, высокая летучесть, особая способность всасываться через кожу и особое биологическое воздействие.

2.2.61.1.7 При отсутствии данных о воздействии на людей степень токсичности вещества определяется на основании имеющихся данных, полученных в результате опытов на животных, в соответствии с нижеследующей таблицей:

	Группа упаковки	Пероральная токсичность ЛД <sub>50</sub> (мг/кг)	Чрескожная токсичность ЛД <sub>50</sub> (мг/кг)	Ингаляционная токсичность пыли и взвесей ЛК <sub>50</sub> (мг/л)
Сильнотоксичные	I	≤5	≤50	≤0,2
Токсичные	II	>5 и ≤50	>50 и ≤200	>0,2 и ≤2
Слаботоксичные	III <sup>a</sup>	>50 и ≤300	>200 и ≤1 000	>2 и ≤4

<sup>a</sup> Слезоточивые газообразные вещества включаются в группу упаковки II даже в том случае, если данные об их токсичности соответствуют критериям отнесения к группе упаковки III.

2.2.61.1.7.1 Если вещество проявляет различные степени токсичности для двух или нескольких видов воздействия, его надлежит классифицировать с учетом наиболее высокой степени токсичности.

2.2.61.1.7.2 Вещества, отвечающие критериям класса 8 и характеризующиеся ингаляционной токсичностью пыли и взвесей (ЛК<sub>50</sub>), обуславливающей их отнесение к группе упаковки I, должны классифицироваться как вещества класса 6.1 только в том случае, если их пероральная или чрескожная токсичность находится по меньшей мере в диапазоне значений группы упаковки I или II. В противном случае вещество должно быть отнесено, при необходимости, к классу 8 (см. пункт 2.2.8.1.5).

2.2.61.1.7.3 Критерии ингаляционной токсичности пыли и взвесей основаны на данных о ЛК<sub>50</sub> при вдыхании в течение одного часа, и, если такие данные имеются, их надлежит использовать. Однако если известна только величина ЛК<sub>50</sub> при вдыхании в течение четырех часов, то соответствующие значения можно помножить на четыре и полученный результат использовать в приведенных выше критериях, т.е. величина ЛК<sub>50</sub>, помноженная на четыре (четыре часа), считается эквивалентной величине ЛК<sub>50</sub> (один час).

#### Ингаляционная токсичность паров

2.2.61.1.8 Жидкости, выделяющие токсичные пары, должны быть отнесены к следующим группам в зависимости от величины "V", означающей концентрацию насыщенного пара в воздухе (в мл/м<sup>3</sup> воздуха) (летучесть) при температуре 20°C и нормальном атмосферном давлении:

	Группа упаковки	
Сильнотоксичные	I	Если $V \geq 10$ ЛК <sub>50</sub> и ЛК <sub>50</sub> ≤ 1 000 мл/м <sup>3</sup>
Токсичные	II	Если $V \geq$ ЛК <sub>50</sub> и ЛК <sub>50</sub> ≤ 3 000 мл/м <sup>3</sup> и жидкость не отвечает критериям отнесения к группе упаковки I
Слаботоксичные	III <sup>a</sup>	Если $V \geq 1/5$ ЛК <sub>50</sub> и ЛК <sub>50</sub> ≤ 5 000 мл/м <sup>3</sup> и жидкость не отвечает критериям отнесения к группам упаковки I и II

<sup>a</sup> Слезоточивые газообразные вещества включаются в группу упаковки II даже в том случае, если данные об их токсичности соответствуют критериям отнесения к группе упаковки III.

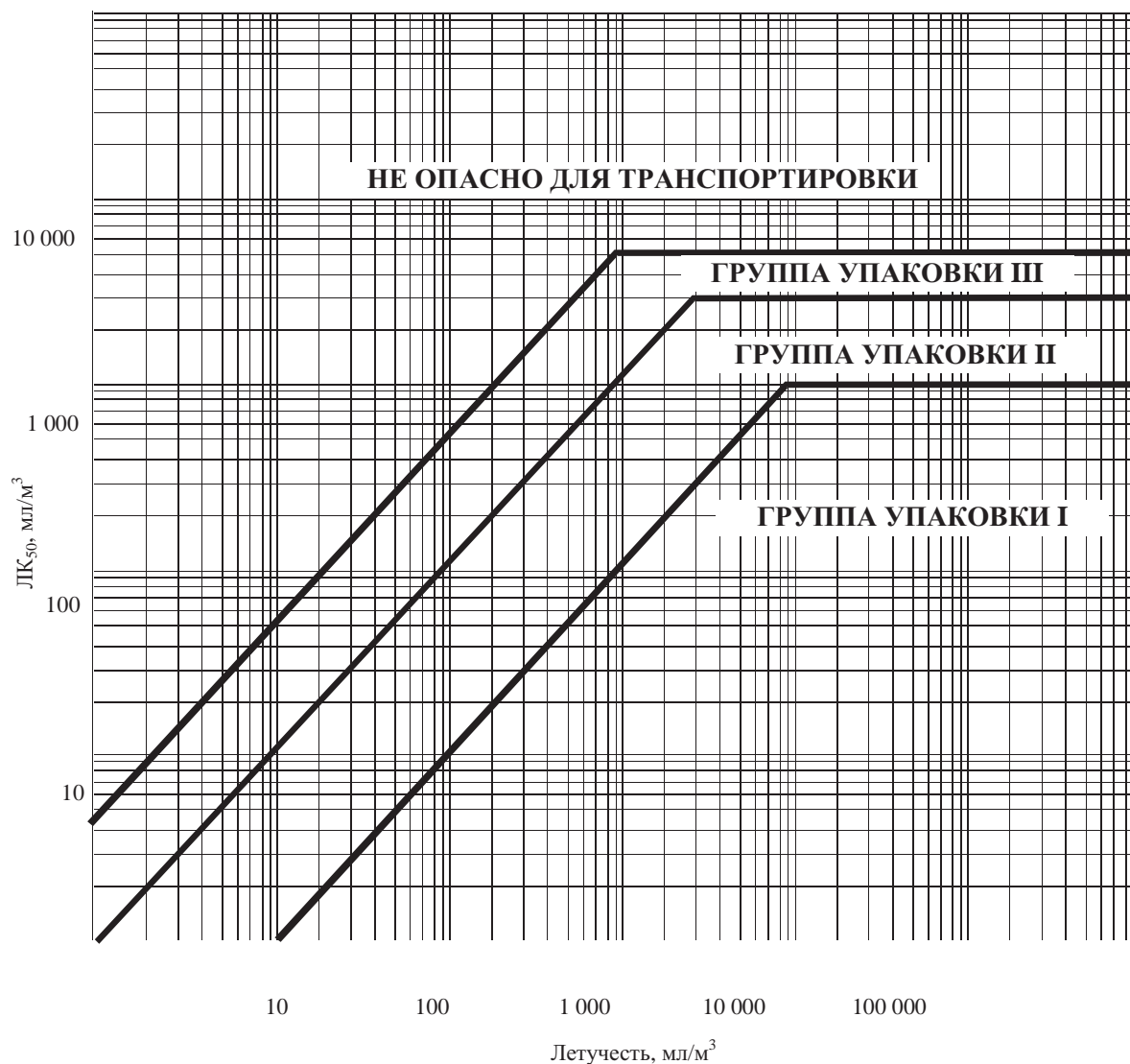


Эти критерии ингаляционной токсичности паров основаны на данных о ЛК<sub>50</sub> при вдыхании в течение одного часа, и, если такие данные имеются, их надлежит использовать.

Однако если известна только величина ЛК<sub>50</sub> при вдыхании паров в течение четырех часов, то соответствующие значения можно помножить на два и полученный результат использовать в приведенных выше критериях, т.е. величина ЛК<sub>50</sub>, помноженная на два (четыре часа), считается эквивалентной величине ЛК<sub>50</sub> (один час).

На приведенном рисунке в целях облегчения классификации критерии изображены в графической форме. Однако из-за аппроксимации, неизбежной при использовании графиков, вещества, находящиеся на границах групп упаковки или вблизи них, должны выверяться с помощью цифровых критериев.

### ИНГАЛЯЦИОННАЯ ТОКСИЧНОСТЬ ПАРОВ – ГРАНИЦЫ ГРУПП УПАКОВКИ



### Смеси жидкостей

2.2.61.1.9 Смеси жидкостей, являющихся токсичными при вдыхании, должны быть отнесены к группам упаковки на основе следующих критериев:

2.2.61.1.9.1 Если ЛК<sub>50</sub> известна для каждого токсичного компонента смеси, группу упаковки можно определить следующим образом:

а) рассчитать значение ЛК<sub>50</sub> смеси по формуле:

$$ЛК_{50} (\text{смесь}) = \frac{1}{\sum_{i=1}^n \frac{f_i}{ЛК_{50i}}},$$

где  $f_i$  = молярная доля  $i$ -го компонента смеси,

$ЛК_{50i}$  = средняя летальная концентрация  $i$ -го компонента в мл/м<sup>3</sup>;

б) рассчитать летучесть каждого компонента смеси по формуле:

$$V_i = P_i \times \frac{10^6}{101,3} (\text{мл/м}^3),$$

где  $P_i$  = парциальное давление насыщенного пара  $i$ -го компонента в кПа при температуре 20 °С и нормальном атмосферном давлении;

с) рассчитать отношение летучести к ЛК<sub>50</sub> по формуле:

$$R = \sum_{i=1}^n \frac{V_i}{ЛК_{50i}};$$

д) полученные значения ЛК<sub>50</sub> (смесь) и R используются для определения группы упаковки смеси:

группа упаковки I  $R \geq 10$  и  $ЛК_{50} (\text{смесь}) \leq 1\,000 \text{ мл/м}^3$ ;

группа упаковки II  $R \geq 1$  и  $ЛК_{50} (\text{смесь}) \leq 3\,000 \text{ мл/м}^3$ , если смесь не отвечает критериям отнесения к группе упаковки I;

группа упаковки III  $R \geq 1/5$  и  $ЛК_{50} (\text{смесь}) \leq 5\,000 \text{ мл/м}^3$ , если смесь не отвечает критериям отнесения к группе упаковки I или II.

2.2.61.1.9.2 При отсутствии данных о ЛК<sub>50</sub> токсичных компонентов смесь может быть отнесена к одной из групп на основе нижеизложенных упрощенных пороговых испытаний на токсичность. Если приводятся такие пороговые испытания, то для перевозки смеси должна определяться и использоваться наиболее ограничительная группа.

2.2.61.1.9.3 Смесь относится к группе упаковки I лишь в том случае, если она отвечает следующим двум критериям:

а) образец жидкой смеси доводится до парообразного состояния и рассеивается в воздухе таким образом, чтобы создать испытательную среду с концентрацией пара этой смеси в воздухе 1 000 мл/м<sup>3</sup>. Десять белых крыс (пять самцов и пять самок) помещаются в эту испытательную среду на один час и подвергаются наблюдению в течение 14 дней. Если за 14-дневный период наблюдения погибнут пять или более животных, то предполагается, что значение ЛК<sub>50</sub> данной смеси составляет 1 000 мл/м<sup>3</sup> или меньше;

- b) образец пара, находящийся в равновесии с жидкой смесью, смешивается с девятью равными объемами воздуха для создания испытательной среды. Десять белых крыс (пять самцов и пять самок) помещаются в эту испытательную среду на один час и подвергаются наблюдению в течение 14 дней. Если за 14-дневный период наблюдения погибнут пять или более животных, то предполагается, что летучесть данной смеси в 10 или более раз превышает значение ЛК<sub>50</sub> смеси.

2.2.61.1.9.4 Смесь относится к группе упаковки II лишь в том случае, если она отвечает следующим двум критериям и не отвечает критериям группы упаковки I:

- a) образец жидкой смеси доводится до парообразного состояния и рассеивается в воздухе таким образом, чтобы создать испытательную среду с концентрацией пара этой смеси в воздухе 3 000 мл/м<sup>3</sup>. Десять белых крыс (пять самцов и пять самок) помещаются в испытательную среду на один час и подвергаются наблюдению в течение 14 дней. Если за 14-дневный период наблюдения погибнут пять или более животных, то предполагается, что значение ЛК<sub>50</sub> данной смеси составляет 3 000 мл/м<sup>3</sup> или меньше;
- b) образец пара, находящийся в равновесии с жидкой смесью, используется для создания испытательной среды. Десять белых крыс (пять самцов и пять самок) помещаются в эту испытательную среду на один час и подвергаются наблюдению в течение 14 дней. Если за 14-дневный период наблюдения погибнут пять или более животных, то предполагается, что летучесть данной смеси равна значению ее ЛК<sub>50</sub> или превышает его.

2.2.61.1.9.5 Смесь относится к группе III лишь в том случае, если она отвечает следующим двум критериям и не отвечает критериям групп упаковки I или II:

- a) образец жидкой смеси доводится до парообразного состояния и рассеивается в воздухе таким образом, чтобы создать испытательную среду с концентрацией пара этой смеси в воздухе 5 000 мл/м<sup>3</sup>. Десять белых крыс (пять самцов и пять самок) помещаются в эту испытательную среду на один час и подвергаются наблюдению в течение 14 дней. Если за 14-дневный период наблюдения погибнут пять или более животных, то предполагается, что значение ЛК<sub>50</sub> данной смеси составляет 5 000 мл/м<sup>3</sup> или меньше;
- b) замеряется концентрация паров (летучесть) жидкой смеси, и если она равна или превышает 1 000 мл/м<sup>3</sup>, то предполагается, что летучесть данной смеси равна  $1/5$  значения ее ЛК<sub>50</sub> или превышает эту величину.

*Методы определения пероральной и чрескожной токсичности смесей*

2.2.61.1.10 Для включения смесей в класс 6.1 и их отнесения к соответствующей группе упаковки согласно критериям пероральной и чрескожной токсичности (см. пункт 2.2.61.1.3) необходимо определить ЛД<sub>50</sub> смеси для острой токсичности.

2.2.61.1.10.1 Если смесь содержит лишь одно активное вещество, ЛД<sub>50</sub> которого известна, то при отсутствии надежных данных об острой пероральной и чрескожной токсичности смеси, подлежащей перевозке, значение ЛД<sub>50</sub> при пероральном или чрескожном воздействии можно рассчитать следующим способом:

$$\text{ЛД}_{50} \text{ препарата} = \frac{\text{ЛД}_{50} \text{ активного вещества} \times 100}{\text{процентное содержание активного вещества по массе}}.$$

2.2.61.1.10.2 Если смесь содержит более одного активного компонента, то для расчета ее ЛД<sub>50</sub> при пероральном или чрескожном воздействии можно использовать три возможных подхода. Предпочтительно получить надежные данные об острой пероральной и чрескожной токсичности смеси, подлежащей перевозке. Если таких надежных и точных данных не имеется, то используется один из следующих методов:

- a) классифицировать препарат в зависимости от наиболее опасного компонента смеси, как если бы он присутствовал в концентрации, равной совокупной концентрации всех активных компонентов; или
- b) применить формулу:

$$\frac{C_A}{T_A} + \frac{C_B}{T_B} + \dots + \frac{C_Z}{T_Z} = \frac{100}{T_M},$$

где:

C = процентное содержание компонентов A, B, Z в смеси;

T = ЛД<sub>50</sub> компонентов A, B, Z при пероральном воздействии;

T<sub>M</sub> = ЛД<sub>50</sub> смеси при пероральном воздействии.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Эта формула может также использоваться для расчета чрескожной токсичности при условии, что эти сведения существуют для одних и тех же видов по всем компонентам. При использовании этой формулы не учитываются такие возможные явления, как потенцирование или защита.

#### Классификация пестицидов

2.2.61.1.11 Все активные пестицидные вещества и их препараты, значения ЛК<sub>50</sub> и/или ЛД<sub>50</sub> которых известны и которые включены в класс 6.1, должны быть отнесены к надлежащим группам упаковки в соответствии с критериями, приведенными в пунктах 2.2.61.1.6–2.2.61.1.9. Вещества и препараты, которые характеризуются дополнительными видами опасности, должны быть классифицированы в соответствии с таблицей приоритета опасных свойств, приведенной в подразделе 2.1.3.10, и отнесены к надлежащей группе упаковки.

2.2.61.1.11.1 Если ЛД<sub>50</sub> пестицидного препарата при пероральном или чрескожном воздействии не известна, но известна ЛД<sub>50</sub> его активного компонента (активных компонентов), то значение ЛД<sub>50</sub> препарата можно получить с помощью методов, изложенных в пункте 2.2.61.1.10.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Данные о ЛД<sub>50</sub>, для токсичности ряда распространенных пестицидов, можно найти в последнем издании документа "The WHO Recommended Classification of Pesticides by Hazard and Guidelines to Classification", который можно получить в секретариате Международной программы по химической безопасности, размещенном во Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) по адресу: 1211 Geneva 27, Switzerland. Хотя этот документ можно использовать в качестве источника данных о ЛД<sub>50</sub> пестицидов, изложенная в нем система классификации не должна применяться при классификации пестицидов для целей перевозки или при назначении им групп упаковки; для этих целей надлежит руководствоваться требованиями ДОПОГ.

2.2.61.1.11.2 Надлежащее отгрузочное наименование, используемое для перевозки пестицида, надлежит выбирать в зависимости от активного компонента, физического состояния пестицида и любой дополнительной опасности, которую может представлять этот пестицид (см. раздел 3.1.2).

2.2.61.1.12 Если в результате внесения в них добавок вещества класса 6.1 попадают в категории опасности, отличные от категорий опасности, к которым относятся вещества, указанные по наименованию в таблице А главы 3.2, то эти смеси или растворы должны быть отнесены к тем позициям, к которым они относятся в силу их фактической степени опасности.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** В отношении классификации растворов и смесей (таких, как препараты и отходы) см. также раздел 2.1.3.

- 2.2.61.1.13 На основе критериев, приведенных в подпунктах 2.2.61.1.6–2.2.61.1.11, можно также определить, являются ли свойства какого-либо раствора или какой-либо смеси, указанных по наименованию или содержащих поименно указанное вещество, такими, что на этот раствор или эту смесь не распространяются требования, установленные для этого класса.
- 2.2.61.1.14 Вещества, растворы и смеси, за исключением веществ и препаратов, используемых в качестве пестицидов, которые не соответствуют критериям Директив 67/548/ЕЕС<sup>3</sup> или 1999/45/ЕС<sup>4</sup> с поправками и поэтому не классифицированы как сильнотоксичные, токсичные или вредные в соответствии с этими директивами с поправками, могут рассматриваться как вещества, не принадлежащие к классу 6.1.
- 2.2.61.2 Вещества, не допускаемые к перевозке**
- 2.2.61.2.1 Химически неустойчивые вещества класса 6.1 допускаются к перевозке лишь в том случае, если приняты необходимые меры для предотвращения их опасного разложения или полимеризации во время перевозки. Для этого надлежит, в частности, обеспечить, чтобы в сосудах и цистернах не содержалось веществ, способных активировать эти реакции.
- 2.2.61.2.2 К перевозке не допускаются следующие вещества и смеси:
- водород цианистый безводный или в растворе, не соответствующий описаниям позиций под № ООН 1051, 1613, 1614 и 3294;
  - карбонилы металлов с температурой вспышки ниже 23 °С, за исключением № ООН 1259 НИКЕЛЯ КАРБОНИЛА и № ООН 1994 ЖЕЛЕЗА ПЕНТАКАРБОНИЛА;
  - 2,3,7,8-ТЕТРАХЛОРДИБЕНЗО-ПАРА-ДИОКСИН (ТХДД) в концентрациях, которые считаются сильнотоксичными в соответствии с критериями, приведенными в пункте 2.2.61.1.7;
  - № ООН 2249 ЭФИР ДИХЛОРЕТИЛОВЫЙ, СИММЕТРИЧНЫЙ;
  - препараты фосфидов без добавок, ингибирующих выделение токсичных легковоспламеняющихся газов.

<sup>3</sup> Директива 67/548/ЕЕС Совета от 27 июня 1967 года о сближении законов, правил и административных положений, касающихся классификации, упаковки и маркировки опасных веществ (Official Journal of the European Communities No. L 196 of 16.08.1967).

<sup>4</sup> Директива 1999/45/ЕС Европейского парламента и Совета от 31 мая 1999 года о сближении законов, правил и административных положений государств-членов, касающихся классификации, упаковки и маркировки опасных препаратов (Official Journal of the European Communities No. L 200 of 30 July 1999).

## 2.2.61.3 Перечень сводных позиций

### Токсичные вещества без дополнительной опасности

Органические	жидкие <sup>a</sup>	T1	1583 ХЛОРПИКРИНА СМЕСЬ, Н.У.К. 1602 КРАСИТЕЛЬ ЖИДКИЙ ТОКСИЧНЫЙ, Н.У.К., или 1602 ПОЛУПРОДУКТ СИНТЕЗА КРАСИТЕЛЕЙ ЖИДКИЙ ТОКСИЧНЫЙ, Н.У.К. 1693 ВЕЩЕСТВО СЛЕЗОТОЧИВОЕ ЖИДКОЕ, Н.У.К. 1851 ЛЕКАРСТВЕННЫЙ ПРЕПАРАТ ЖИДКИЙ ТОКСИЧНЫЙ, Н.У.К. 2206 ИЗОЦИОНАТЫ ТОКСИЧНЫЕ, Н.У.К., или 2206 ИЗОЦИОНАТА РАСТВОР ТОКСИЧНЫЙ, Н.У.К. 3140 АЛКАЛОИДЫ ЖИДКИЕ, Н.У.К., или 3140 АЛКАЛОИДОВ СОЛИ ЖИДКИЕ, Н.У.К. 3142 ДЕЗИНФИЦИРУЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ ТОКСИЧНАЯ, Н.У.К. 3144 НИКОТИНА СОЕДИНЕНИЕ ЖИДКОЕ, Н.У.К., или 3144 НИКОТИНА ПРЕПАРАТ ЖИДКИЙ, Н.У.К. 3172 ТОКСИНЫ, ИЗВЛЕЧЕННЫЕ ИЗ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ, ЖИДКИЕ, Н.У.К. 3276 НИТРИЛЫ ЖИДКИЕ ТОКСИЧНЫЕ, Н.У.К. 3278 ФОСФОРОРГАНИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ ЖИДКОЕ ТОКСИЧНОЕ, Н.У.К. 3381 ТОКСИЧНАЯ ПРИ ВДЫХАНИИ ЖИДКОСТЬ, Н.У.К., с ЛК <sub>50</sub> не более 200 мл/м <sup>3</sup> и концентрацией насыщенных паров не менее 500 ЛК <sub>50</sub> 3382 ТОКСИЧНАЯ ПРИ ВДЫХАНИИ ЖИДКОСТЬ, Н.У.К., с ЛК <sub>50</sub> не более 1 000 мл/м <sup>3</sup> и концентрацией насыщенных паров не менее 10 ЛК <sub>50</sub> 2810 ТОКСИЧНАЯ ЖИДКОСТЬ ОРГАНИЧЕСКАЯ, Н.У.К.
	твердые <sup>a,b</sup>	T2	1544 АЛКАЛОИДЫ ТВЕРДЫЕ, Н.У.К., или 1544 АЛКАЛОИДОВ СОЛИ ТВЕРДЫЕ, Н.У.К. 1601 ДЕЗИНФИЦИРУЮЩЕЕ СРЕДСТВО ТВЕРДОЕ ТОКСИЧНОЕ, Н.У.К. 1655 НИКОТИНА СОЕДИНЕНИЕ ТВЕРДОЕ, Н.У.К., или 1655 НИКОТИНА ПРЕПАРАТ ТВЕРДЫЙ, Н.У.К. 3448 ВЕЩЕСТВО СЛЕЗОТОЧИВОЕ ТВЕРДОЕ, Н.У.К. 3143 КРАСИТЕЛЬ ТВЕРДЫЙ ТОКСИЧНЫЙ, Н.У.К., или 3143 ПОЛУПРОДУКТ СИНТЕЗА КРАСИТЕЛЕЙ ТВЕРДЫЙ ТОКСИЧНЫЙ, Н.У.К. 3462 ТОКСИНЫ, ИЗВЛЕЧЕННЫЕ ИЗ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ, ТВЕРДЫЕ, Н.У.К. 3249 ЛЕКАРСТВЕННЫЙ ПРЕПАРАТ ТВЕРДЫЙ ТОКСИЧНЫЙ, Н.У.К. 3464 ФОСФОРОРГАНИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ ТВЕРДОЕ ТОКСИЧНОЕ, Н.У.К. 3439 НИТРИЛЫ ТВЕРДЫЕ ТОКСИЧНЫЕ, Н.У.К. 2811 ТОКСИЧНОЕ ТВЕРДОЕ ВЕЩЕСТВО ОРГАНИЧЕСКОЕ, Н.У.К.
Металлоорганические <sup>c,d</sup>		T3	2026 ФЕНИЛРТУТИ СОЕДИНЕНИЕ, Н.У.К. 2788 ОЛОВООРГАНИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ ЖИДКОЕ, Н.У.К. 3146 ОЛОВООРГАНИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ ТВЕРДОЕ, Н.У.К. 3280 МЫШЬЯКОРГАНИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ ЖИДКОЕ, Н.У.К. 3465 МЫШЬЯКОРГАНИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ, ТВЕРДОЕ, Н.У.К. 3281 КАРБОНИЛЫ МЕТАЛЛОВ ЖИДКИЕ, Н.У.К. 3466 КАРБОНИЛЫ МЕТАЛЛОВ ТВЕРДЫЕ, Н.У.К. 3282 МЕТАЛЛООРГАНИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ ЖИДКОЕ ТОКСИЧНОЕ, Н.У.К. 3467 МЕТАЛЛООРГАНИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ ТВЕРДОЕ ТОКСИЧНОЕ, Н.У.К.

(продолж. на след. странице)

<sup>a</sup> Вещества и препараты, содержащие алкалоиды или никотин, используемые в качестве пестицидов, должны быть отнесены к № ООН 2588 ПЕСТИЦИДЫ ТВЕРДЫЕ ТОКСИЧНЫЕ, Н.У.К., № ООН 2902 ПЕСТИЦИДЫ ЖИДКИЕ ТОКСИЧНЫЕ, Н.У.К., или № ООН 2903 ПЕСТИЦИДЫ ЖИДКИЕ ТОКСИЧНЫЕ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЕСЯ, Н.У.К.

<sup>b</sup> Активные вещества и порошки или смеси веществ, предназначенных для лабораторных и экспериментальных целей и для изготовления фармацевтических препаратов, с другими веществами классифицируются в зависимости от их токсичности (см. пункты 2.2.61.1.7–2.2.61.1.11).

<sup>c</sup> Самонагревающиеся слаботоксичные вещества и способные к самовозгоранию металлоорганические соединения являются веществами класса 4.2.

<sup>d</sup> Реагирующие с водой слаботоксичные вещества или реагирующие с водой металлоорганические соединения являются веществами класса 4.3.



### 2.2.61.3 Перечень сводных позиций (продолж.)

#### Токсичные вещества без дополнительной опасности (продолж.)

Неорганические	жидкие <sup>e</sup>	T4	1556 МЫШЬЯКА СОЕДИНЕНИЕ ЖИДКОЕ, Н.У.К., неорганическое, включая: Арсенаты, Н.У.К.; Арсениты, Н.У.К.; и Мышьяка сульфиды, Н.У.К. 1935 ЦИАНИДА РАСТВОР, Н.У.К. 2024 РТУТИ СОЕДИНЕНИЕ ЖИДКОЕ, Н.У.К. 3141 СУРЬМЫ СОЕДИНЕНИЕ НЕОРГАНИЧЕСКОЕ ЖИДКОЕ, Н.У.К. 3440 СЕЛЕНА СОЕДИНЕНИЕ ЖИДКОЕ, Н.У.К. 3381 ТОКСИЧНАЯ ПРИ ВДЫХАНИИ ЖИДКОСТЬ, Н.У.К., с ЛК <sub>50</sub> не более 200 мл/м <sup>3</sup> и концентрацией насыщенных паров не менее 500 ЛК <sub>50</sub> 3382 ТОКСИЧНАЯ ПРИ ВДЫХАНИИ ЖИДКОСТЬ, Н.У.К., с ЛК <sub>50</sub> не более 1 000 мл/м <sup>3</sup> и концентрацией насыщенных паров не менее 10 ЛК <sub>50</sub> 3287 ТОКСИЧНАЯ ЖИДКОСТЬ НЕОРГАНИЧЕСКАЯ, Н.У.К.
	твердые <sup>f,g</sup>	T5	1549 СУРЬМЫ СОЕДИНЕНИЕ НЕОРГАНИЧЕСКОЕ ТВЕРДОЕ, Н.У.К. 1557 МЫШЬЯКА СОЕДИНЕНИЕ ТВЕРДОЕ, Н.У.К., включая: Арсенаты, Н.У.К.; Арсениты, Н.У.К.; и Мышьяка сульфиды, Н.У.К. 1564 БАРИЯ СОЕДИНЕНИЕ, Н.У.К. 1566 БЕРИЛЛИЯ СОЕДИНЕНИЕ, Н.У.К. 1588 ЦИАНИДЫ НЕОРГАНИЧЕСКИЕ ТВЕРДЫЕ, Н.У.К. 1707 ТАЛЛИЯ СОЕДИНЕНИЕ, Н.У.К. 2025 РТУТИ СОЕДИНЕНИЕ ТВЕРДОЕ, Н.У.К. 2291 СВИНЦА СОЕДИНЕНИЕ РАСТВОРИМОЕ, Н.У.К. 2570 КАДМИЯ СОЕДИНЕНИЕ 2630 СЕЛИНАТЫ или 2630 СЕЛИНИТЫ 2856 ФТОРОСИЛИКАТЫ, Н.У.К. 3283 СЕЛЕНА СОЕДИНЕНИЕ ТВЕРДОЕ, Н.У.К. 3284 ТЕЛЛУРА СОЕДИНЕНИЕ, Н.У.К. 3285 ВАНАДИЯ СОЕДИНЕНИЕ, Н.У.К. 3288 ТОКСИЧНОЕ ТВЕРДОЕ ВЕЩЕСТВО НЕОРГАНИЧЕСКОЕ, Н.У.К.
Пестициды	жидкие <sup>h</sup>	T6	2992 ПЕСТИЦИД НА ОСНОВЕ КАРБАМАТОВ ЖИДКИЙ ТОКСИЧНЫЙ 2994 ПЕСТИЦИД МЫШЬЯКСОДЕРЖАЩИЙ ЖИДКИЙ ТОКСИЧНЫЙ 2996 ПЕСТИЦИД ХЛОРООРГАНИЧЕСКИЙ ЖИДКИЙ ТОКСИЧНЫЙ 2998 ПЕСТИЦИД НА ОСНОВЕ ТРИАЗИНОВ ЖИДКИЙ ТОКСИЧНЫЙ 3006 ПЕСТИЦИД НА ОСНОВЕ ТИОКАРБАМАТОВ ЖИДКИЙ ТОКСИЧНЫЙ 3010 ПЕСТИЦИД МЕДЬСОДЕРЖАЩИЙ ЖИДКИЙ ТОКСИЧНЫЙ 3012 ПЕСТИЦИД РТУТЬСОДЕРЖАЩИЙ ЖИДКИЙ ТОКСИЧНЫЙ 3014 ПЕСТИЦИД-ПРОИЗВОДНЫЙ НИТРОФЕНОЛА ЖИДКИЙ ТОКСИЧНЫЙ 3016 ПЕСТИЦИД-ПРОИЗВОДНЫЙ ДИПИРИДИЛА ЖИДКИЙ ТОКСИЧНЫЙ 3018 ПЕСТИЦИД ФОСФОРОРГАНИЧЕСКИЙ ЖИДКИЙ ТОКСИЧНЫЙ 3020 ПЕСТИЦИД ОЛОВООРГАНИЧЕСКИЙ ЖИДКИЙ ТОКСИЧНЫЙ 3026 ПЕСТИЦИД-ПРОИЗВОДНЫЙ КУМАРИНА ЖИДКИЙ ТОКСИЧНЫЙ 3348 ПЕСТИЦИД-ПРОИЗВОДНЫЙ ФЕНОКСИУКСУСНОЙ КИСЛОТЫ ЖИДКИЙ ТОКСИЧНЫЙ 3352 ПЕСТИЦИД НА ОСНОВЕ ПИРЕТРОИДОВ ЖИДКИЙ ТОКСИЧНЫЙ 2902 ПЕСТИЦИД ЖИДКИЙ ТОКСИЧНЫЙ, Н.У.К.
(продолж. на след. странице)			

<sup>e</sup> Фульминат ртути, увлажненный, с массовой долей воды или смеси спирта и воды не менее 20%, является веществом класса I, № ООН 0135.

<sup>f</sup> Положения ДОПОГ не распространяются на феррицианиды, ферроцианиды, щелочные тиоцианаты и тиоцианаты аммония.

<sup>g</sup> Положения ДОПОГ не распространяются на соли свинца и свинцовые красители, которые после перемешивания в течение одного часа с хлористоводородной кислотой 0,07 М в пропорции 1:1 000 при температуре 23 °С ± 2 °С растворимы не более чем на 5%.

<sup>h</sup> Положения ДОПОГ не распространяются на изделия, пропитанные этим пестицидом, такие как картонные тарелки, бумажные ленты, ватные тампоны, пластмассовые листы, помещенные в герметически закрытые упаковки.

## 2.2.61.3 Перечень сводных позиций (продолж.)

### Токсичные вещества без дополнительной опасности (продолж.)

Пестициды (продолж.)		
твердые <sup>h</sup>	T7	2757 ПЕСТИЦИД НА ОСНОВЕ КАРБАМАТОВ ТВЕРДЫЙ ТОКСИЧНЫЙ
		2759 ПЕСТИЦИД МЫШЬЯКСОДЕРЖАЩИЙ ТВЕРДЫЙ ТОКСИЧНЫЙ
		2761 ПЕСТИЦИД ХЛОРООРГАНИЧЕСКИЙ ТВЕРДЫЙ ТОКСИЧНЫЙ
		2763 ПЕСТИЦИД НА ОСНОВЕ ТРИАЗИНОВ ТВЕРДЫЙ ТОКСИЧНЫЙ
		2771 ПЕСТИЦИД НА ОСНОВЕ ТИОКАРБАМАТОВ ТВЕРДЫЙ ТОКСИЧНЫЙ
		2775 ПЕСТИЦИД МЕДЬСОДЕРЖАЩИЙ ТВЕРДЫЙ ТОКСИЧНЫЙ
		2777 ПЕСТИЦИД РТУТЬСОДЕРЖАЩИЙ ТВЕРДЫЙ ТОКСИЧНЫЙ
		2779 ПЕСТИЦИД–ПРОИЗВОДНЫЙ НИТРОФЕНОЛА ТВЕРДЫЙ ТОКСИЧНЫЙ
		2781 ПЕСТИЦИД–ПРОИЗВОДНЫЙ ДИПИРИДИЛА ТВЕРДЫЙ ТОКСИЧНЫЙ
		2783 ПЕСТИЦИД ФОСФОРОРГАНИЧЕСКИЙ ТВЕРДЫЙ ТОКСИЧНЫЙ
		2786 ПЕСТИЦИД ОЛОВООРГАНИЧЕСКИЙ ТВЕРДЫЙ ТОКСИЧНЫЙ
		3027 ПЕСТИЦИД–ПРОИЗВОДНЫЙ КУМАРИНА ТВЕРДЫЙ ТОКСИЧНЫЙ
		3048 ПЕСТИЦИД НА ОСНОВЕ ФОСФИДА АЛЮМИНИЯ
		3345 ПЕСТИЦИД–ПРОИЗВОДНЫЙ ФЕНОКСИУКСУСНОЙ КИСЛОТЫ ТВЕРДЫЙ ТОКСИЧНЫЙ
		3349 ПЕСТИЦИД НА ОСНОВЕ ПИРЕТРОИДОВ ТВЕРДЫЙ ТОКСИЧНЫЙ
		2588 ПЕСТИЦИД ТВЕРДЫЙ ТОКСИЧНЫЙ, Н.У.К.
Образцы		T8
3315 ОБРАЗЕЦ ХИМИЧЕСКИЙ ТОКСИЧНЫЙ		
Другие токсичные вещества <sup>i</sup>		T9
3243 ВЕЩЕСТВА ТВЕРДЫЕ, СОДЕРЖАЩИЕ ТОКСИЧНУЮ ЖИДКОСТЬ, Н.У.К.		

### Токсичные вещества с дополнительной опасностью

Легковоспламеняющиеся	жидкие <sup>j,k</sup>	TF1	3071	МЕРКАПТАНЫ ЖИДКИЕ ТОКСИЧНЫЕ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЕСЯ, Н.У.К. или
			3071	МЕРКАПТАНОВ СМЕСЬ ЖИДКАЯ ТОКСИЧНАЯ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩАЯСЯ, Н.У.К.
			3080	ИЗОЦИОНАТЫ ТОКСИЧНЫЕ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЕСЯ, Н.У.К., или
			3080	ИЗОЦИОНАТА РАСТВОР ТОКСИЧНЫЙ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ, Н.У.К.
			3275	НИТРИЛЫ ТОКСИЧНЫЕ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЕСЯ, Н.У.К.
			3279	ФОСФОРГАНИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ ТОКСИЧНОЕ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩЕЕСЯ, Н.У.К.
			3383	ТОКСИЧНАЯ ПРИ ВДЫХАНИИ ЖИДКОСТЬ, ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩАЯСЯ, Н.У.К., с ЛК <sub>50</sub> не более 200 мл/м <sup>3</sup> и концентрацией насыщенных паров не менее 500 ЛК <sub>50</sub>
			3384	ТОКСИЧНАЯ ПРИ ВДЫХАНИИ ЖИДКОСТЬ, ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩАЯСЯ, Н.У.К., с ЛК <sub>50</sub> не более 1 000 мл/м <sup>3</sup> и концентрацией насыщенных паров не менее 10 ЛК <sub>50</sub>
			2929	ТОКСИЧНАЯ ЖИДКОСТЬ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩАЯСЯ ОРГАНИЧЕСКАЯ, Н.У.К.
			TF (продолж. на след. странице)	

<sup>h</sup> Положения ДОПОГ не распространяются на изделия, пропитанные этим пестицидом, такие как картонные тарелки, бумажные ленты, ватные тампоны, пластмассовые листы, помещенные в герметически закрытые упаковки.

<sup>i</sup> Смеси твердых веществ, которые не подпадают под действие требований ДОПОГ, и токсичных жидкостей можно перевозить под № ООН 3243 без применения к ним критериев отнесения к классу 6.1 при условии, что во время загрузки вещества или при закрытии тары, контейнера или транспортной единицы отсутствуют видимые признаки утечки жидкости. Каждая тара должна соответствовать типу конструкции, прошедшему испытание на герметичность для группы упаковки II. Эта позиция не должна использоваться для твердых веществ, содержащих жидкость, которой назначена группа упаковки I.

<sup>j</sup> Сильнотоксичные и токсичные легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки ниже 23 °C являются веществами класса 3, за исключением жидкостей, характеризующихся высокой ингаляционной токсичностью, определенных в пунктах 2.2.61.1.4–2.2.61.1.9. Жидкости, характеризующиеся высокой ингаляционной токсичностью, обозначаются как "токсичная при вдыхании" в их надлежащем отгрузочном наименовании, указанном в колонке 2, или специальным положением 354, указанным в колонке 6 таблицы А главы 3.2.

<sup>k</sup> Слаботоксичные легковоспламеняющиеся жидкости, за исключением веществ и препаратов, используемых в качестве пестицидов, с температурой вспышки 23 °C–60 °C, включая предельные значения, являются веществами класса 3.

### 2.2.61.3 Перечень сводных позиций (продолж.)

#### Токсичные вещества с дополнительной опасностью (продолж.)

Легковоспламеняющиеся TF (продолж.)	пестициды жидкие	TF2	2991 ПЕСТИЦИД НА ОСНОВЕ КАРБАМАТОВ ЖИДКИЙ ТОКСИЧНЫЙ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ 2993 ПЕСТИЦИД МЫШЬЯКСОДЕРЖАЩИЙ ЖИДКИЙ, ТОКСИЧНЫЙ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ 2995 ПЕСТИЦИД ХЛОРООРГАНИЧЕСКИЙ ЖИДКИЙ ТОКСИЧНЫЙ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ 2997 ПЕСТИЦИД НА ОСНОВЕ ТРИАЗИНОВ ЖИДКИЙ ТОКСИЧНЫЙ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ 3005 ПЕСТИЦИД НА ОСНОВЕ ТИОКАРБАМАТОВ ЖИДКИЙ ТОКСИЧНЫЙ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ 3009 ПЕСТИЦИД МЕДЬСОДЕРЖАЩИЙ ЖИДКИЙ ТОКСИЧНЫЙ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ 3011 ПЕСТИЦИД РТУТЬСОДЕРЖАЩИЙ ЖИДКИЙ ТОКСИЧНЫЙ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ 3013 ПЕСТИЦИД-ПРОИЗВОДНЫЙ НИТРОФЕНОЛА ЖИДКИЙ ТОКСИЧНЫЙ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ 3015 ПЕСТИЦИД-ПРОИЗВОДНЫЙ ДИПИРИДИЛА ЖИДКИЙ ТОКСИЧНЫЙ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ 3017 ПЕСТИЦИД ФОСФОРОРГАНИЧЕСКИЙ ЖИДКИЙ ТОКСИЧНЫЙ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ 3019 ПЕСТИЦИД ОЛОВООРГАНИЧЕСКИЙ ЖИДКИЙ ТОКСИЧНЫЙ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ 3025 ПЕСТИЦИД-ПРОИЗВОДНЫЙ КУМАРИНА ЖИДКИЙ ТОКСИЧНЫЙ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ 3347 ПЕСТИЦИД-ПРОИЗВОДНЫЙ ФЕНОКСИУКСУСНОЙ КИСЛОТЫ ЖИДКИЙ ТОКСИЧНЫЙ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ 3351 ПЕСТИЦИД НА ОСНОВЕ ПИРЕТРОИДОВ ЖИДКИЙ ТОКСИЧНЫЙ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ 2903 ПЕСТИЦИД ЖИДКИЙ ТОКСИЧНЫЙ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ, Н.У.К.
	(температура вспышки – не ниже 23 °С)		
	твердые	TF3	1700 СВЕЧИ ГАЗОВЫЕ СЛЕЗОТОЧИВЫЕ 2930 ТОКСИЧНОЕ ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩЕЕСЯ ОРГАНИЧЕСКОЕ, Н.У.К.
Твердые самонагревающиеся <sup>c</sup>			
TS			3124 ТОКСИЧНОЕ ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ САМОНАГРЕВАЮЩЕЕСЯ, Н.У.К.
Реагирующие с водой <sup>d</sup>	жидкие	TW1	3385 ТОКСИЧНАЯ ПРИ ВДЫХАНИИ ЖИДКОСТЬ, РЕАГИРУЮЩАЯ С ВОДОЙ, Н.У.К., с ЛК <sub>50</sub> не более 200 мл/м <sup>3</sup> и концентрацией насыщенных паров не менее 500 ЛК <sub>50</sub> 3386 ТОКСИЧНАЯ ПРИ ВДЫХАНИИ ЖИДКОСТЬ, РЕАГИРУЮЩАЯ С ВОДОЙ, Н.У.К., с ЛК <sub>50</sub> не более 1 000 мл/м <sup>3</sup> и концентрацией насыщенных паров не менее 10 ЛК <sub>50</sub> 3123 ТОКСИЧНАЯ ЖИДКОСТЬ, РЕАГИРУЮЩАЯ С ВОДОЙ, Н.У.К.
	твердые <sup>n</sup>	TW2	3125 ТОКСИЧНОЕ ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ, РЕАГИРУЮЩЕЕ С ВОДОЙ, Н.У.К.
Окисляющие <sup>1</sup>	жидкие	TO1	3387 ТОКСИЧНАЯ ПРИ ВДЫХАНИИ ЖИДКОСТЬ ОКИСЛЯЮЩАЯ, Н.У.К., с ЛК <sub>50</sub> не более 200 мл/м <sup>3</sup> и концентрацией насыщенных паров не менее 500 ЛК <sub>50</sub> 3388 ТОКСИЧНАЯ ПРИ ВДЫХАНИИ ЖИДКОСТЬ ОКИСЛЯЮЩАЯ, Н.У.К., с ЛК <sub>50</sub> не более 1 000 мл/м <sup>3</sup> и концентрацией насыщенных паров не менее 10 ЛК <sub>50</sub> 3122 ТОКСИЧНАЯ ЖИДКОСТЬ ОКИСЛЯЮЩАЯ, Н.У.К.
	твердые	TO2	3086 ТОКСИЧНОЕ ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ ОКИСЛЯЮЩЕЕ, Н.У.К.
Коррозионные <sup>m</sup>	органические	жидкие	3277 ХЛОРФОРМИАТЫ ТОКСИЧНЫЕ КОРРОЗИОННЫЕ Н.У.К. 3361 ХЛОРСИЛАНЫ ТОКСИЧНЫЕ КОРРОЗИОННЫЕ, Н.У.К. 3389 ТОКСИЧНАЯ ПРИ ВДЫХАНИИ ЖИДКОСТЬ КОРРОЗИОННАЯ, Н.У.К., с ЛК <sub>50</sub> не более 200 мл/м <sup>3</sup> и концентрацией насыщенных паров не менее 500 ЛК <sub>50</sub> 3390 ТОКСИЧНАЯ ПРИ ВДЫХАНИИ ЖИДКОСТЬ КОРРОЗИОННАЯ, Н.У.К., с ЛК <sub>50</sub> не более 1 000 мл/м <sup>3</sup> и концентрацией насыщенных паров не менее 10 ЛК <sub>50</sub> 2927 ТОКСИЧНАЯ ЖИДКОСТЬ КОРРОЗИОННАЯ ОРГАНИЧЕСКАЯ, Н.У.К.
		твердые	2928 ТОКСИЧНОЕ ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ КОРРОЗИОННОЕ ОРГАНИЧЕСКОЕ, Н.У.К.
TC			

(продолж. на след. странице)

<sup>c</sup> Самонагревающиеся слаботоксичные вещества и способные к самовозгоранию металло-органические соединения являются веществами класса 4.2.

<sup>d</sup> Реагирующие с водой слаботоксичные вещества или реагирующие с водой металлоорганические соединения являются веществами класса 4.3.

<sup>1</sup> Слаботоксичные окисляющие вещества являются веществами класса 5.1.

<sup>m</sup> Слаботоксичные и слабокоррозионные вещества являются веществами класса 8.

<sup>n</sup> Фосфиды металлов, отнесенные к № ООН 1360, 1397, 1432, 1714, 2011 и 2013, являются веществами класса 4.3.

### 2.2.61.3 Перечень сводных позиций (продолж.)

#### Токсичные вещества с дополнительной опасностью (продолж.)

Коррозионные <sup>m</sup>						
ТС (продолж.)	неорганические	жидкие	ТС3	3389	ТОКСИЧНАЯ ПРИ ВДЫХАНИИ ЖИДКОСТЬ КОРРОЗИОННАЯ, Н.У.К., с ЛК <sub>50</sub> не более 200 мл/м <sup>3</sup> и концентрацией насыщенных паров не менее 500 ЛК <sub>50</sub>	
		твердые	ТС4	3390	ТОКСИЧНАЯ ПРИ ВДЫХАНИИ ЖИДКОСТЬ КОРРОЗИОННАЯ, Н.У.К., с ЛК <sub>50</sub> не более 1000 мл/м <sup>3</sup> и концентрацией насыщенных паров не менее 10 ЛК <sub>50</sub>	
				3289	ТОКСИЧНАЯ ЖИДКОСТЬ КОРРОЗИОННАЯ НЕОРГАНИЧЕСКАЯ, Н.У.К.	
		3290	ТОКСИЧНОЕ ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ КОРРОЗИОННОЕ НЕОРГАНИЧЕСКОЕ, Н.У.К.			
Легковоспламеняющиеся коррозионные						
TFC					2742	ХЛОРФОРМИАТЫ ТОКСИЧНЫЕ КОРРОЗИОННЫЕ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЕСЯ, Н.У.К.
					3362	ХЛОРСИЛАНЫ ТОКСИЧНЫЕ КОРРОЗИОННЫЕ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЕСЯ, Н.У.К.
					3488	ТОКСИЧНАЯ ПРИ ВДЫХАНИИ ЖИДКОСТЬ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩАЯСЯ КОРРОЗИОННАЯ, Н.У.К., с ЛК <sub>50</sub> не более 200 мл/м <sup>3</sup> и концентрацией насыщенных паров не менее 500 ЛК <sub>50</sub>
					3489	ТОКСИЧНАЯ ПРИ ВДЫХАНИИ ЖИДКОСТЬ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩАЯСЯ КОРРОЗИОННАЯ, Н.У.К., с ЛК <sub>50</sub> не более 1000 мл/м <sup>3</sup> и концентрацией насыщенных паров не менее 10 ЛК <sub>50</sub>
Легковоспламеняющиеся, реагирующие с водой						
TFW					3490	ТОКСИЧНАЯ ПРИ ВДЫХАНИИ ЖИДКОСТЬ, РЕАГИРУЮЩАЯ С ВОДОЙ, ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩАЯСЯ, Н.У.К., с ЛК <sub>50</sub> не более 200 мл/м <sup>3</sup> и концентрацией насыщенных паров не менее 500 ЛК <sub>50</sub>
					3491	ТОКСИЧНАЯ ПРИ ВДЫХАНИИ ЖИДКОСТЬ, РЕАГИРУЮЩАЯ С ВОДОЙ, ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩАЯСЯ, Н.У.К., с ЛК <sub>50</sub> не более 1 000 мл/м <sup>3</sup> и концентрацией насыщенных паров не менее 10 ЛК <sub>50</sub>

<sup>m</sup> Слаботоксичные и слабокоррозионные вещества являются веществами класса 8.

## 2.2.62 Класс 6.2 Инфекционные вещества

### 2.2.62.1 Критерии

2.2.62.1.1 Название класса 6.2 охватывает инфекционные вещества. Для целей ДОПОГ инфекционными веществами являются вещества, о которых известно или имеются основания полагать, что они содержат патогенные организмы. Патогенные организмы определяются как микроорганизмы (включая бактерии, вирусы, риккетсии, паразиты, грибки) и другие инфекционные агенты, такие как прионы, которые могут вызывать заболевания людей или животных.

**ПРИМЕЧАНИЕ 1:** К этому классу должны относиться генетически измененные микроорганизмы и организмы, биологические продукты, диагностические образцы и живые зараженные животные, если они отвечают критериям отнесения к данному классу.

**ПРИМЕЧАНИЕ 2:** Ядовитые токсины растительного, животного или бактериального происхождения, которые не содержат каких-либо инфекционных веществ или организмов или которые не содержатся в них, являются веществами класса 6.1, № ООН 3172 или 3462.

2.2.62.1.2 Вещества класса 6.2 подразделяются на:

- I1 Инфекционные вещества, опасные для людей
- I2 Инфекционные вещества, опасные только для животных
- I3 Клинические отходы
- I4 Биологические препараты.

#### Определения

2.2.62.1.3 Для целей ДОПОГ:

*"Биологические продукты"* означают продукты, полученные из живых организмов, изготовленные и распространенные с соблюдением требований соответствующих национальных органов, которые могут предъявлять специальные требования для их разрешения, и используемые либо для профилактики, лечения или диагностики заболеваний людей или животных, либо в целях разработок, опытов или исследований в этой области. Они включают готовые к использованию или незавершенные продукты, такие как вакцины, но не ограничиваются ими.

*"Культуры"* означают результат процесса, с помощью которого производится преднамеренное размножение патогенных организмов. Это определение не включает образцы, взятые от больных людей и животных, определение которых содержится в настоящем пункте.

*"Медицинские или клинические отходы"* означают отходы лечения животных или людей или отходами биоисследований.

*"Образцы, взятые от больных людей и животных"*, означают материалы человеческого или животного происхождения, пробы которых берутся непосредственно от человека или животного и которые включают, но не ограничиваются ими, экскременты, продукты секреции, кровь и ее компоненты, мазки ткани и тканевой жидкости, а также органы, перевозимые в целях, например, исследований, диагностики, расследования, лечения или профилактики.

#### Классификация

2.2.62.1.4 Инфекционные вещества относятся к классу 6.2, и в зависимости от конкретного случая им присваиваются № ООН 2814, 2900, 3291 или 3373.

Инфекционные вещества подразделяются на следующие категории:

2.2.62.1.4.1

Категория А: Инфекционное вещество, которое перевозится в таком виде, в каком оно способно вызвать, в случае своего воздействия, постоянную нетрудоспособность людей, создать угрозу жизни людей или животных или привести в остальном здоровых людей или животных к смертельному заболеванию. Примеры веществ, отвечающих этим критериям, приведены в таблице, включенной в этот пункт.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Воздействие инфекционного вещества происходит в случае его утечки из защитной упаковки, в результате чего оно вступает в физический контакт с людьми или животными.

- а) Инфекционным веществам, которые отвечают этим критериям и вызывают заболевание людей или людей и животных, присваивается № ООН 2814. Инфекционным веществам, вызывающим заболевание лишь животных, присваивается № ООН 2900.
- б) Присвоение № ООН 2814 или № ООН 2900 осуществляется с учетом известных данных из истории болезни и симптомов заболевания исходного человека или животного, информации о местных эндемических условиях или заключения специалиста относительно индивидуального состояния исходного человека или животного.

**ПРИМЕЧАНИЕ 1:** Надлежащим отгрузочным наименованием для № ООН 2814 является "ИНФЕКЦИОННОЕ ВЕЩЕСТВО, ОПАСНОЕ ДЛЯ ЛЮДЕЙ". Надлежащим отгрузочным наименованием для № ООН 2900 является "ИНФЕКЦИОННОЕ ВЕЩЕСТВО, ОПАСНОЕ только ДЛЯ ЖИВОТНЫХ".

**ПРИМЕЧАНИЕ 2:** Нижеследующая таблица не является исчерпывающей. Инфекционные вещества, включая новые или появляющиеся патогенные организмы, которые не включены в таблицу, но отвечают тем же критериям, относятся к категории А. Кроме того, если имеются сомнения относительно того, отвечает ли то или иное вещество этим критериям, то его следует включать в категорию А.

**ПРИМЕЧАНИЕ 3:** В нижеследующей таблице курсивом выделены микроорганизмы, являющиеся бактериями, микоплазмами, риккетсиями или грибами.



<p align="center"><b>ПРИМЕРЫ ИНФЕКЦИОННЫХ ВЕЩЕСТВ, ВКЛЮЧАЕМЫХ В КАТЕГОРИЮ А В ЛЮБОМ ВИДЕ, ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ИНОЕ (2.2.62.1.4.1)</b></p>	
Номер ООН и наименование	Микроорганизм
<p><b>№ ООН 2814</b> Инфекционные вещества, опасные для людей</p>	<p><i>Bacillus anthracis</i> (только культуры)  <i>Brucella abortus</i> (только культуры)  <i>Brucella melitensis</i> (только культуры)  <i>Brucella suis</i> (только культуры)  <i>Burkholderia mallei</i> – <i>Pseudomonas mallei</i> – Сап (только культуры)  <i>Burkholderia pseudomallei</i> – <i>Pseudomonas pseudomallei</i> (только культуры)  <i>Chlamydia psittaci</i> – птичий штаммы (только культуры)  <i>Clostridium botulinum</i> (только культуры)  <i>Coccidioides immitis</i> (только культуры)  <i>Coxiella burnetii</i> (только культуры)  Вирус конго-крымской геморрагической лихорадки  Вирус денге (только культуры)  Вирус восточного конского энцефалита (только культуры)  <i>Escherichia coli</i>, веротоксин (только культуры)<sup>a</sup>  Вирус Эбола  Вирус Flexal  <i>Francisella tularensis</i> (только культуры)  Вирус Гуанарито  Вирус Хантаан  Хантавирус, вызывающий геморрагическую лихорадку с почечным синдромом  Вирус Хентра (Hendra)  Вирус гепатита В (только культуры)  Вирус герпеса В (только культуры)  Вирус иммунодефицита человека (только культуры)  Высокопатогенный вирус птичьего гриппа (только культуры)  Вирус японского энцефалита (только культуры)  Вирус Хунин  Вирус болезни Кьясанурского леса  Вирус Ласса  Вирус Мачупо  Вирус Марбург  Вирус оспы обезьян  <i>Mycobacterium tuberculosis</i> (только культуры)<sup>a</sup></p>

<sup>a</sup> Тем не менее в тех случаях, когда культуры предназначены для диагностических или клинических целей, они могут быть классифицированы как инфекционные вещества категории В.



<b>ПРИМЕРЫ ИНФЕКЦИОННЫХ ВЕЩЕСТВ, ВКЛЮЧАЕМЫХ В КАТЕГОРИЮ А В ЛЮБОМ ВИДЕ, ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ИНОЕ (2.2.62.1.4.1)</b>	
<b>Номер ООН и наименование</b>	<b>Микроорганизм</b>
	Вирус Нипах Вирус омской геморрагической лихорадки Вирус полиомиелита (только культуры) Вирус бешенства (только культуры) <i>Rickettsia prowazekii</i> (только культуры) <i>Rickettsia rickettsii</i> (только культуры) Вирус Рифт-Валли (только культуры) Вирус русского весенне-летнего энцефалита (только культуры) Вирус Сабиа <i>Shigella dysenteriae, тип 1</i> (только культуры) Вирус клещевого энцефалита (только культуры) Вирус оспы человека Вирус венесуэльского конского энцефалита (только культуры) Вирус энцефалита Западного Нила (только культуры) Вирус желтой лихорадки (только культуры) <i>Yersinia pestis</i> (только культуры)
<b>№ ООН 2900</b> Инфекционные вещества, опасные только для животных	Вирус африканской лихорадки свиней (только культуры) Птичий парамиксовирус типа 1 – Вирус ньюкаслской болезни (Velogenic Newcastle disease) (только культуры) Вирус классической свиной лихорадки (только культуры) Вирус ящура (только культуры) Вирус узелковой сыпи (только культуры) <i>Mycoplasma mycoides</i> – Контагиозная плевропневмония крупного рогатого скота (только культуры) Вирус чумы мелких жвачных животных (только культуры) Вирус чумы крупного рогатого скота (только культуры) Вирус оспы овец (только культуры) Вирус оспы коз (только культуры) Вирус везикулярной болезни свиней (только культуры) Вирус везикулярного стоматита (только культуры)

2.2.62.1.4.2 Категория В: Инфекционное вещество, не отвечающее критериям отнесения в категории А. Инфекционным веществам категории В присваивается № ООН 3373.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Надлежащим отгрузочным наименованием для № ООН 3373 является "БИОЛОГИЧЕСКИЙ ПРЕПАРАТ, КАТЕГОРИЯ В".

2.2.62.1.5 *Изъятия*

2.2.62.1.5.1 Положения ДОПОГ не распространяются на вещества, не содержащие инфекционных веществ, или вещества, которые вряд ли могут вызвать заболевание людей или животных, за исключением случаев, когда эти вещества отвечают критериям отнесения к какому-либо другому классу.

2.2.62.1.5.2 Положения ДОПОГ не распространяются на вещества, содержащие микроорганизмы, которые не являются патогенными для человека или животных, за исключением случаев, когда эти вещества отвечают критериям отнесения к другому классу.

2.2.62.1.5.3 Положения ДОПОГ не распространяются на вещества, обработанные таким образом, что все присутствовавшие в них патогенные организмы были нейтрализованы или обезврежены и уже не представляют опасности для здоровья, за исключением случаев, когда эти вещества отвечают критериям отнесения к другому классу.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Медицинское оборудование, освобожденное от свободной жидкости, считается отвечающим требованиям этого пункта и не подпадает под действие положений ДОПОГ.

2.2.62.1.5.4 Положения ДОПОГ не распространяются на вещества, в которых концентрация патогенных организмов находится на уровне, встречаемом в природе (включая пробы пищевых продуктов и воды) и которые, как считается, не создают значительной опасности инфицирования, за исключением случаев, когда эти пробы отвечают критериям отнесения к другому классу.

2.2.62.1.5.5 Положения ДОПОГ не распространяются на высушенные мазки крови, отобранные путем нанесения капли крови на абсорбирующий материал.

2.2.62.1.5.6 Положения ДОПОГ не распространяются на пробы для анализа кала на скрытую кровь.

2.2.62.1.5.7 Положения ДОПОГ не распространяются на кровь или компоненты крови, которые были отобраны для переливания или изготовления продуктов крови, используемых для переливания или трансплантации, и на любые ткани или органы, предназначенные для использования при трансплантации, а также на пробы, отобранные в связи с этими целями.

2.2.62.1.5.8 Положения ДОПОГ не распространяются на взятые от человека или животных образцы, в которых с минимальной долей вероятности присутствуют патогенные организмы, если образцы перевозятся в таре, из которой не произойдет никакой утечки и на которой имеется надпись "Освобожденный образец, взятый от человека" или "Освобожденный образец, взятый от животного" в зависимости от конкретного случая.

Считается, что тара удовлетворяет вышеуказанным требованиям, если она отвечает следующим условиям:

- а) тара должна состоять из трех компонентов:
  - i) герметичной(ых) первичной(ых) емкости(ей);
  - ii) герметичной вторичной тары; и
  - iii) достаточно прочной, с учетом ее вместимости, массы и предполагаемого использования, наружной тары, у которой по меньшей мере одна поверхность имеет минимальные размеры 100 мм × 100 мм;
- б) в случае перевозки жидкостей между первичной(ыми) емкостью(ями) и вторичной тарой должен быть помещен абсорбирующий материал, количества которого достаточно для того, чтобы полностью поглотить содержимое, так чтобы во время перевозки высвободившаяся или просочившаяся жидкость не

могла проникнуть в наружную тару и существенно ухудшить защитные свойства прокладочного материала;

- с) если в одну единицу вторичной тары помещается несколько хрупких первичных емкостей, они должны быть завернуты по отдельности или разделены во избежание соприкосновения.

**ПРИМЕЧАНИЕ 1:** Для освобождения от действия предписаний на основании этого пункта требуется заключение специалиста. Это заключение делается с учетом известных данных из истории болезни, симптомов заболевания и индивидуального состояния источника (человека или животного), а также информации о местных эндемических условиях. К образцам, перевозимым в соответствии с положениями настоящего пункта, относятся, например: пробы крови или мочи для контроля уровня холестерина, уровня содержания сахара в крови, уровней гормонов или простатического специфического антигена (ПСА); пробы, необходимые для контроля функционирования таких органов, как сердце, печень или почки, у людей или животных, страдающих незаразными заболеваниями, или для терапевтического мониторинга лекарственных препаратов; пробы, необходимые для проведения анализа для целей страхования или трудоустройства и предназначенные для определения присутствия лекарственных препаратов или алкоголя; тесты на наличие беременности; биопсии для обнаружения рака; и тесты для обнаружения антител в человеке или животных при отсутствии любых опасений в отношении инфицирования (например, когда речь идет об оценке вакцинального иммунитета, диагностике аутоиммунного заболевания и т.д.).

**ПРИМЕЧАНИЕ 2:** В случае воздушной перевозки тара для образцов, освобожденных от действия предписаний в соответствии с настоящим пунктом, должна удовлетворять требованиям, изложенным в подпунктах а)–с).

2.2.62.1.5.9 За исключением:

- а) медицинских отходов (№ ООН 3291);
- б) медицинских устройств или оборудования, загрязненных инфекционными веществами категории А (№ ООН 2814 или 2900) или содержащих такие вещества; и
- с) медицинских устройств или оборудования, потенциально загрязненных другими опасными грузами, отвечающими определению иного класса опасности, или содержащих такие грузы,

медицинские устройства или оборудование, потенциально загрязненные инфекционными веществами, перевозимыми для целей дезинфекции, очистки, стерилизации, ремонта или оценки состояния оборудования, или потенциально содержащие такие инфекционные вещества, не подпадают под действие положений ДОПОГ, кроме положений этого пункта, если они упакованы в тару, сконструированную и изготовленную таким образом, чтобы в обычных условиях перевозки не происходило ее разрыва, прокола или утечки ее содержимого. Тара должна быть сконструирована таким образом, чтобы она отвечала требованиям в отношении конструкции, приведенным в разделе 6.1.4 или 6.6.4.

Эта тара должна отвечать общим требованиям к упаковке, изложенным в пунктах 4.1.1.1 и 4.1.1.2, и должна быть способна удерживать медицинские устройства и оборудование при сбрасывании с высоты 1,2 м.

На таре должна иметься маркировочная надпись "ОТРАБОТАВШЕЕ МЕДИЦИНСКОЕ УСТРОЙСТВО" или "ОТРАБОТАВШЕЕ МЕДИЦИНСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ". При использовании транспортных пакетов эти пакеты должны быть маркированы таким же образом, кроме случаев, когда надписи остаются видимыми.

2.2.62.1.6–2.2.62.1.8 (Зарезервированы)

2.2.62.1.9 Биологические продукты

Для целей ДОПОГ биологические продукты подразделяются на следующие группы:

- а) биологические продукты, изготовленные и упакованные с соблюдением требований соответствующих национальных органов и перевозимые в целях окончательной упаковки или распределения, а также для использования в личных медико-санитарных целях врачами или частными лицами. Вещества, входящие в эту группу, не подпадают под действие положений ДОПОГ;
- б) биологические продукты, которые не охватываются пунктом а) и в отношении которых известно или имеются основания полагать, что они содержат инфекционные вещества, и которые отвечают критериям отнесения к категории А или категории В. Веществам, входящим в эту группу, присваивается № ООН 2814, 2900 или 3373 в зависимости от конкретного случая.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Некоторые биологические продукты, разрешенные для сбыта, могут представлять собой биологическую опасность лишь в некоторых районах мира. В этом случае компетентные органы могут потребовать, чтобы эти биологические продукты удовлетворяли местным требованиям, применимым к инфекционным веществам, или могут наложить другие ограничения.

2.2.62.1.10 Генетически измененные микроорганизмы и организмы

Классификация генетически измененных микроорганизмов, которые не соответствуют определению инфекционного вещества, осуществляется в соответствии с разделом 2.2.9.

2.2.62.1.11 Медицинские или клинические отходы

- 2.2.62.1.11.1 Медицинским или клиническим отходам, содержащим инфекционные вещества категории А, присваивается № ООН 2814 или № ООН 2900 в зависимости от конкретного случая. Медицинским или клиническим отходам, содержащим инфекционные вещества категории В, присваивается № ООН 3291.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Медицинские или клинические отходы, отнесенные к номеру 18 01 03 (Отходы от лечения людей или животных и/или связанных с этим исследований – отходы от деторождения, диагностики, лечения или профилактики болезней людей – отходы, к сбору и удалению которых предъявляются особые требования в целях предотвращения инфекции) или номеру 18 02 02 (Отходы от лечения людей или животных и/или связанных с этим исследований – отходы от исследований, диагностики, лечения или профилактики заболеваний животных – отходы, к сбору и удалению которых предъявляются особые требования в целях предотвращения инфекции) в соответствии с перечнем отходов, прилагаемым к решению Комиссии 2000/532/ЕС<sup>5</sup> с поправками, должны классифицироваться в соответствии с положениями, предусмотренными в настоящем пункте, на основе медицинского или ветеринарного диагноза пациента или животного.

<sup>5</sup> Решение Комиссии 2000/532/ЕС от 3 мая 2000 года, заменяющее собой решение 94/3/ЕС, содержащее перечень отходов в соответствии со статьей 1 а) Директивы 75/442/ЕЕС Совета, касающейся отходов (замененной Директивой 2006/12/ЕС Европейского парламента и Совета (Official Journal of the European Union No. L 114 of 27 April 2006, page 9)), и решение 94/904/ЕС Совета, содержащее перечень опасных отходов в соответствии со статьей 1 (4) Директивы 91/689/ЕЕС Совета, касающейся опасных отходов (Official Journal of the European Communities No. L 226 of 6.9.2000, page 3).

- 2.2.62.1.11.2 Медицинским или клиническим отходам, в отношении которых имеются основания полагать, что они с малой долей вероятности содержат инфекционные вещества, присваивается № ООН 3291. Для целей присвоения номера могут учитываться международные, региональные или национальные каталоги отходов.

**ПРИМЕЧАНИЕ 1:** *Надлежащим отгрузочным наименованием для № ООН 3291 является "КЛИНИЧЕСКИЕ ОТХОДЫ, РАЗНЫЕ, Н.У.К." или "(БИО)МЕДИЦИНСКИЕ ОТХОДЫ, Н.У.К.", или "МЕДИЦИНСКИЕ ОТХОДЫ, ПОДПАДАЮЩИЕ ПОД ДЕЙСТВИЕ СООТВЕТСТВУЮЩИХ ПРЕДПИСАНИЙ, Н.У.К."*

**ПРИМЕЧАНИЕ 2:** *Независимо от критериев классификации, изложенных выше, медицинские или клинические отходы, отнесенные к номеру 18 01 04 (Отходы от лечения людей или животных и/или связанных с этим исследований – отходы от деторождения, диагностики, лечения или профилактики болезней людей – отходы, к сбору и удалению которых не предъявляются особые требования в целях предотвращения инфекции) и номеру 18 02 03 (Отходы от лечения людей или животных и/или связанных с этим исследований – отходы от исследований, диагностики, лечения и профилактики болезней животных – отходы, к сбору и удалению которых не предъявляются особые требования в целях предотвращения инфекции) в соответствии с перечнем отходов, прилагаемым к решению Комиссии 2000/532/ЕС<sup>5</sup> с поправками, не подпадают под действие положений ДОПОГ.*

- 2.2.62.1.11.3 Положения ДОПОГ не распространяются на деконтаминированные медицинские или клинические отходы, ранее содержавшие инфекционные вещества, за исключением случаев, когда такие отходы отвечают критериям отнесения к какому-либо другому классу.

- 2.2.62.1.11.4 Медицинским или клиническим отходам, которым присвоен № ООН 3291, назначается группа упаковки II.

2.2.62.1.12 *Инфицированные животные*

- 2.2.62.1.12.1 За исключением тех случаев, когда инфекционное вещество не может быть отправлено никаким другим способом, живые животные не должны использоваться для отправки такого вещества. Живое животное, которое было преднамеренно инфицировано и в отношении которого известно или имеются подозрения, что оно содержит инфекционное вещество, должно перевозиться только в соответствии с условиями и требованиями, утвержденными компетентным органом<sup>6</sup>.

- 2.2.62.1.12.2 Материалам животного происхождения, зараженным патогенными организмами, которые относятся к категории А или которые относились бы к категории А только в виде культур, назначаются № ООН 2814 или 2900 в зависимости от конкретного случая. Материалам животного происхождения, зараженным патогенными организмами, которые относятся к категории В, кроме тех, которые относились бы к категории А в виде культур, назначается № ООН 3373.

**2.2.62.2 *Вещества, не допускаемые к перевозке***

Живые позвоночные или беспозвоночные животные не должны использоваться для целей перевозки инфекционного вещества, за исключением случаев, когда это вещество невозможно перевезти другим способом или когда такая перевозка утверждена компетентным органом (см. пункт 2.2.62.1.12.1).

<sup>6</sup> Правила, регулирующие транспортировку живых животных, содержатся, например, в Директиве 91/628/ЕЕС от 19 ноября 1991 года о защите животных во время перевозки (Official Journal of the European Communities, No. L 340 of 11.12.1991, p. 17), а также в Рекомендациях Совета Европы (Комитета министров) о перевозке некоторых видов животных.

### 2.2.62.3      *Перечень сводных позиций*

<b>Воздействие на людей</b>	<b>I1</b>	2814    ИНФЕКЦИОННОЕ ВЕЩЕСТВО, ОПАСНОЕ ДЛЯ ЛЮДЕЙ
<b>Воздействие только на животных</b>	<b>I2</b>	2900    ИНФЕКЦИОННОЕ ВЕЩЕСТВО, ОПАСНОЕ ТОЛЬКО ДЛЯ ЖИВОТНЫХ
<b>Клинические отходы</b>	<b>I3</b>	3291    КЛИНИЧЕСКИЕ ОТХОДЫ, РАЗНЫЕ, Н.У.К., или 3291    (БИО)МЕДИЦИНСКИЕ ОТХОДЫ, Н.У.К., или 3291    МЕДИЦИНСКИЕ ОТХОДЫ, ПОДПАДАЮЩИЕ ПОД ДЕЙСТВИЕ СООТВЕТСТВУЮЩИХ ПРЕДПИСАНИЙ, Н.У.К.
<b>Биологические препараты</b>	<b>I4</b>	3373    БИОЛОГИЧЕСКИЙ ПРЕПАРАТ, КАТЕГОРИЯ В



## 2.2.7 Класс 7 Радиоактивные материалы

### 2.2.7.1 Определения

2.2.7.1.1 *Радиоактивный материал* означает любой материал, содержащий радионуклиды, в котором концентрация активности, а также полная активность груза превышают значения, указанные в пунктах 2.2.7.2.2.1–2.2.7.2.2.6.

#### 2.2.7.1.2 Радиоактивное загрязнение

*Радиоактивное загрязнение* означает наличие радиоактивности на поверхности в количествах, превышающих 0,4 Бк/см<sup>2</sup> для бета- и гамма-излучателей и для альфа-излучателей низкой токсичности, или 0,04 Бк/см<sup>2</sup> для всех других альфа-излучателей.

*Нефиксированное радиоактивное загрязнение* означает радиоактивное загрязнение, которое может быть удалено с поверхности при обычных условиях перевозки.

*Фиксированное радиоактивное загрязнение* означает радиоактивное загрязнение, не являющееся нефиксированным радиоактивным загрязнением.

#### 2.2.7.1.3 Определения конкретных терминов

$A_1$  и  $A_2$

$A_1$  означает значение активности радиоактивного материала особого вида, которое указано в таблице в пункте 2.2.7.2.2.1 или определяется согласно положениям пункта 2.2.7.2.2.2 и используется для определения пределов активности для требований ДОПОГ.

$A_2$  означает значение активности радиоактивного материала, иного, чем радиоактивный материал особого вида, которое указано в таблице в пункте 2.2.7.2.2.1 или определяется согласно положениям пункта 2.2.7.2.2.2 и используется для определения пределов активности для требований ДОПОГ.

*Альфа-излучатели низкой токсичности* означают природный уран; обедненный уран; природный торий; уран-235 или уран-238; торий-232; торий-228 и торий-230, содержащиеся в рудах или в форме физических и химических концентратов; или альфа-излучатели с периодом полураспада менее 10 суток.

*Делящиеся нуклиды* означают уран-233, уран-235, плутоний-239 и плутоний-241. *Делящийся материал* означает материал, содержащий любой из делящихся нуклидов. Под определение делящегося материала не подпадает следующее:

- a) необлученный природный уран или обедненный уран;
- b) природный уран или обедненный уран, облученный только в реакторах на тепловых нейтронах;
- c) материал, общее содержание делящихся нуклидов в котором меньше 0,25 г;
- d) любая комбинация a), b) и/или c).

Эти исключения действительны только в том случае, если в упаковке или в грузе – при перевозке в неупакованном виде – не присутствует никакой другой материал с делящимися нуклидами.

*Материал с низкой удельной активностью (LSA\*)* означает радиоактивный материал, который по своей природе имеет ограниченную удельную активность, или радиоактивный материал, к которому применяются пределы установленной средней

---

\* "LSA" является сокращением английского термина "Low Specific Activity".



удельной активности. Материалы внешней защиты, окружающей материал LSA, при определении установленной средней удельной активности не должны учитываться.

*Необлученный торий* означает торий, содержащий не более  $10^{-7}$  г урана-233 на грамм тория-232.

*Необлученный уран* означает уран, содержащий не более  $2 \times 10^3$  Бк плутония на грамм урана-235, не более  $9 \times 10^6$  Бк продуктов деления на грамм урана-235 и не более  $5 \times 10^{-3}$  г урана-236 на грамм урана-235.

*Объект с поверхностным радиоактивным загрязнением (SCO\*\*)* означает твердый объект, который, не являясь сам по себе радиоактивным, содержит радиоактивный материал, распределенный на его поверхности.

*Радиоактивный материал особого вида* означает:

- а) либо нерассеивающийся твердый радиоактивный материал;
- б) либо закрытую капсулу, содержащую радиоактивный материал.

*Радиоактивный материал с низкой способностью к рассеянию* означает твердый радиоактивный материал или твердый радиоактивный материал в герметичной капсуле, имеющий ограниченную способность к рассеянию и не находящийся в порошкообразной форме.

*Удельная активность радионуклида* означает активность на единицу массы данного нуклида. *Удельная активность материала* означает активность на единицу массы материала, в котором радионуклиды в основном распределены равномерно.

*Уран природный, обедненный, обогащенный* означает следующее:

*Природный уран* означает уран (который может быть химически выделен), содержащий природную смесь изотопов урана (приблизительно 99,28% урана-238 и 0,72% урана-235 по массе).

*Обедненный уран* означает уран, содержащий меньшее в процентном выражении количество урана-235 по массе по сравнению с природным ураном.

*Обогащенный уран* означает уран, содержащий количество урана-235 в процентном выражении по массе больше 0,72%.

Во всех случаях присутствует очень небольшое в процентном выражении по массе количество урана-234.

## **2.2.7.2 Классификация**

### **2.2.7.2.1 Общие положения**

- 2.2.7.2.1.1 Радиоактивный материал должен быть отнесен к одному из номеров ООН, указанных в таблице 2.2.7.2.1.1, в соответствии с пунктами 2.2.7.2.4 и 2.2.7.2.5, с учетом характеристик материалов, определенных в подразделе 2.2.7.2.3.

---

\*\* "SCO" является сокращением английского термина "Surface Contaminated Object".

**Таблица 2.2.7.2.1.1: Отнесение к номерам ООН**

Номера ООН	Надлежащее отгрузочное наименование и описание <sup>a</sup>
<b>Освобожденные упаковки (1.7.1.5)</b>	
ООН 2908	РАДИОАКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ, ОСВОБОЖДЕННАЯ УПАКОВКА – ПОРОЖНИЙ УПАКОВОЧНЫЙ КОМПЛЕКТ
ООН 2909	РАДИОАКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ, ОСВОБОЖДЕННАЯ УПАКОВКА – ИЗДЕЛИЯ, ИЗГОТОВЛЕННЫЕ ИЗ ПРИРОДНОГО УРАНА или ОБЕДНЕННОГО УРАНА или ПРИРОДНОГО ТОРИЯ
ООН 2910	РАДИОАКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ, ОСВОБОЖДЕННАЯ УПАКОВКА – ОГРАНИЧЕННОЕ КОЛИЧЕСТВО МАТЕРИАЛА
ООН 2911	РАДИОАКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ, ОСВОБОЖДЕННАЯ УПАКОВКА – ПРИБОРЫ или ИЗДЕЛИЯ
ООН 3507	УРАНА ГЕКСАФТОРИД, РАДИОАКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ, ОСВОБОЖДЕННАЯ УПАКОВКА, менее 0,1 кг на упаковку, неделяющийся или делящийся-освобожденный <sup>b, c</sup>
<b>Радиоактивный материал с низкой удельной активностью (2.2.7.2.3.1)</b>	
ООН 2912	РАДИОАКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ, НИЗКАЯ УДЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ (LSA-I), неделяющийся или делящийся-освобожденный <sup>b</sup>
ООН 3321	РАДИОАКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ, НИЗКАЯ УДЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ (LSA-II), неделяющийся или делящийся-освобожденный <sup>b</sup>
ООН 3322	РАДИОАКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ, НИЗКАЯ УДЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ (LSA-III), неделяющийся или делящийся-освобожденный <sup>b</sup>
ООН 3324	РАДИОАКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ, НИЗКАЯ УДЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ (LSA-II), ДЕЛЯЩИЙСЯ
ООН 3325	РАДИОАКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ, НИЗКАЯ УДЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ (LSA-III), ДЕЛЯЩИЙСЯ
<b>Объекты с поверхностным радиоактивным загрязнением (2.2.7.2.3.2)</b>	
ООН 2913	РАДИОАКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ, ОБЪЕКТЫ С ПОВЕРХНОСТНЫМ РАДИОАКТИВНЫМ ЗАГРЯЗНЕНИЕМ (SCO-I или SCO-II), неделяющийся или делящийся-освобожденный <sup>b</sup>
ООН 3326	РАДИОАКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ, ОБЪЕКТЫ С ПОВЕРХНОСТНЫМ РАДИОАКТИВНЫМ ЗАГРЯЗНЕНИЕМ (SCO-I или SCO-II), ДЕЛЯЩИЙСЯ
<b>Упаковки типа А (2.2.7.2.4.4)</b>	
ООН 2915	РАДИОАКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ, УПАКОВКА ТИПА А, не особого вида, неделяющийся или делящийся-освобожденный <sup>b</sup>
ООН 3327	РАДИОАКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ, УПАКОВКА ТИПА А, ДЕЛЯЩИЙСЯ, не особого вида
ООН 3332	РАДИОАКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ, УПАКОВКА ТИПА А, ОСОБОГО ВИДА, неделяющийся или делящийся-освобожденный <sup>b</sup>
ООН 3333	РАДИОАКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ, УПАКОВКА ТИПА А, ОСОБОГО ВИДА, ДЕЛЯЩИЙСЯ
<b>Упаковки типа В(U) (2.2.7.2.4.6)</b>	
ООН 2916	РАДИОАКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ, УПАКОВКА ТИПА В(U), неделяющийся или делящийся-освобожденный <sup>b</sup>
ООН 3328	РАДИОАКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ, УПАКОВКА ТИПА В(U), ДЕЛЯЩИЙСЯ
<b>Упаковки типа В(M) (2.2.7.2.4.6)</b>	
ООН 2917	РАДИОАКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ, УПАКОВКА ТИПА В(M), неделяющийся или делящийся-освобожденный <sup>b</sup>
ООН 3329	РАДИОАКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ, УПАКОВКА ТИПА В(M), ДЕЛЯЩИЙСЯ
<b>Упаковки типа С (2.2.7.2.4.6)</b>	
ООН 3323	РАДИОАКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ, УПАКОВКА ТИПА С, неделяющийся или делящийся-освобожденный <sup>b</sup>
ООН 3330	РАДИОАКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ, УПАКОВКА ТИПА С, ДЕЛЯЩИЙСЯ

<b>Специальные условия</b> (2.2.7.2.5)	
ООН 2919	РАДИОАКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ, ПЕРЕВОЗИМЫЙ В СПЕЦИАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ, неделящийся или делящийся-освобожденный <sup>b</sup>
ООН 3331	РАДИОАКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ, ПЕРЕВОЗИМЫЙ В СПЕЦИАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ, ДЕЛЯЩИЙСЯ
<b>Гексафторид урана</b> (2.2.7.2.4.5)	
ООН 2977	РАДИОАКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ, ГЕКСАФТОРИД УРАНА, ДЕЛЯЩИЙСЯ
ООН 2978	РАДИОАКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ, ГЕКСАФТОРИД УРАНА, неделящийся или делящийся-освобожденный <sup>b</sup>
ООН 3507	УРАНА ГЕКСАФТОРИД, РАДИОАКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ, ОСВОБОЖДЕННАЯ УПАКОВКА, менее 0,1 кг на упаковку, неделящийся или делящийся-освобожденный <sup>b, c</sup>

<sup>a</sup> Надлежащее отгрузочное наименование указано прописными буквами в колонке "Надлежащее отгрузочное наименование и описание". В случае № ООН 2909, 2911, 2913 и 3326, в отношении которых указаны альтернативные надлежащие отгрузочные наименования, разделенные союзом "или", используется только приемлемое надлежащее отгрузочное наименование.

<sup>b</sup> Термин "делящийся-освобожденный" относится только к материалу, подпадающему под освобождение по пункту 2.2.7.2.3.5.

<sup>c</sup> В отношении № ООН 3507 см. также специальное положение 369 в главе 3.3.

#### 2.2.7.2.2 Определение основных значений для радионуклидов

**2.2.7.2.2.1** В таблице 2.2.7.2.2.1 приведены следующие основные значения для отдельных радионуклидов:

- $A_1$  и  $A_2$  в ТБк;
- пределы концентрации активности для материалов, на которые распространяется изъятие, в Бк/г; и
- пределы активности для грузов, на которые распространяется изъятие, в Бк.

**Таблица 2.2.7.2.2.1: Основные значения для отдельных радионуклидов**

Радионуклид (атомный номер)	$A_1$  (ТБк)	$A_2$  (ТБк)	Предел концентрации активности для материала, на который распространяется изъятие (Бк/г)	Предел активности для груза, на который распространяется изъятие (Бк)
Актиний (89)				
Ас-225 (a)	$8 \times 10^{-1}$	$6 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
Ас-227 (a)	$9 \times 10^{-1}$	$9 \times 10^{-5}$	$1 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$
Ас-228	$6 \times 10^{-1}$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Серебро (47)				
Ag-105	$2 \times 10^0$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Ag-108m (a)	$7 \times 10^{-1}$	$7 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$ (b)	$1 \times 10^6$ (b)
Ag-110m (a)	$4 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Ag-111	$2 \times 10^0$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Алюминий (13)				
Al-26	$1 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Америций (95)				

Радионуклид (атомный номер)	A <sub>1</sub>  (ТБк)	A <sub>2</sub>  (ТБк)	Предел концентрации активности для материала, на который распространяется изъятие (Бк/г)	Предел активности для груза, на который распространяется изъятие (Бк)
Am-241	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^4$
Am-242m (a)	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^0$ (b)	$1 \times 10^4$ (b)
Am-243 (a)	$5 \times 10^0$	$1 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^0$ (b)	$1 \times 10^3$ (b)
Аргон (18)				
Ar-37	$4 \times 10^1$	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^6$	$1 \times 10^8$
Ar-39	$4 \times 10^1$	$2 \times 10^1$	$1 \times 10^7$	$1 \times 10^4$
Ar-41	$3 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^9$
Мышьяк (33)				
As-72	$3 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
As-73	$4 \times 10^1$	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
As-74	$1 \times 10^0$	$9 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
As-76	$3 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
As-77	$2 \times 10^1$	$7 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Астат (85)				
At-211 (a)	$2 \times 10^1$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Золото (79)				
Au-193	$7 \times 10^0$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Au-194	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Au-195	$1 \times 10^1$	$6 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Au-198	$1 \times 10^0$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Au-199	$1 \times 10^1$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Барий (56)				
Ba-131 (a)	$2 \times 10^0$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Ba-133	$3 \times 10^0$	$3 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Ba-133m	$2 \times 10^1$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Ba-140 (a)	$5 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$ (b)	$1 \times 10^5$ (b)
Бериллий (4)				
Be-7	$2 \times 10^1$	$2 \times 10^1$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Be-10	$4 \times 10^1$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^6$
Висмут (83)				
Bi-205	$7 \times 10^{-1}$	$7 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Bi-206	$3 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Bi-207	$7 \times 10^{-1}$	$7 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Bi-210	$1 \times 10^0$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Bi-210m (a)	$6 \times 10^{-1}$	$2 \times 10^{-2}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Bi-212 (a)	$7 \times 10^{-1}$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$ (b)	$1 \times 10^5$ (b)

Радионуклид (атомный номер)	A <sub>1</sub>  (ТБк)	A <sub>2</sub>  (ТБк)	Предел концентрации активности для материала, на который распространяется изъятие (Бк/г)	Предел активности для груза, на который распространяется изъятие (Бк)
Берклий (97)				
Bk-247	$8 \times 10^0$	$8 \times 10^{-4}$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^4$
Bk-249 (a)	$4 \times 10^1$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Бром (35)				
Br-76	$4 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Br-77	$3 \times 10^0$	$3 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Br-82	$4 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Углерод (6)				
C-11	$1 \times 10^0$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
C-14	$4 \times 10^1$	$3 \times 10^0$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^7$
Кальций (20)				
Ca-41	Не ограничено	Не ограничено	$1 \times 10^5$	$1 \times 10^7$
Ca-45	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^7$
Ca-47(a)	$3 \times 10^0$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Кадмий (48)				
Cd-109	$3 \times 10^1$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^6$
Cd-113m	$4 \times 10^1$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Cd-115(a)	$3 \times 10^0$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Cd-115m	$5 \times 10^{-1}$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Церий (58)				
Ce-139	$7 \times 10^0$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Ce-141	$2 \times 10^1$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Ce-143	$9 \times 10^{-1}$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Ce-144(a)	$2 \times 10^{-1}$	$2 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2(b)$	$1 \times 10^5(b)$
Калифорний (98)				
Cf-248	$4 \times 10^1$	$6 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
Cf-249	$3 \times 10^0$	$8 \times 10^{-4}$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^3$
Cf-250	$2 \times 10^1$	$2 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
Cf-251	$7 \times 10^0$	$7 \times 10^{-4}$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^3$
Cf-252	$1 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
Cf-253(a)	$4 \times 10^1$	$4 \times 10^{-2}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Cf-254	$1 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^3$
Хлор (17)				
Cl-36	$1 \times 10^1$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^6$
Cl-38	$2 \times 10^{-1}$	$2 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Кюрий (96)				

Радионуклид (атомный номер)	A <sub>1</sub>  (ТБк)	A <sub>2</sub>  (ТБк)	Предел концентрации активности для материала, на который распространяется изъятие (Бк/г)	Предел активности для груза, на который распространяется изъятие (Бк)
Cm-240	$4 \times 10^1$	$2 \times 10^{-2}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Cm-241	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Cm-242	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^{-2}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Cm-243	$9 \times 10^0$	$1 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^4$
Cm-244	$2 \times 10^1$	$2 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
Cm-245	$9 \times 10^0$	$9 \times 10^{-4}$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^3$
Cm-246	$9 \times 10^0$	$9 \times 10^{-4}$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^3$
Cm-247 (a)	$3 \times 10^0$	$1 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^4$
Cm-248	$2 \times 10^{-2}$	$3 \times 10^{-4}$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^3$
Кобальт (27)				
Co-55	$5 \times 10^{-1}$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Co-56	$3 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Co-57	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Co-58	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Co-58m	$4 \times 10^1$	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^7$
Co-60	$4 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Хром (24)				
Cr-51	$3 \times 10^1$	$3 \times 10^1$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Цезий (55)				
Cs-129	$4 \times 10^0$	$4 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Cs-131	$3 \times 10^1$	$3 \times 10^1$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Cs-132	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Cs-134	$7 \times 10^{-1}$	$7 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
Cs-134m	$4 \times 10^1$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^5$
Cs-135	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^7$
Cs-136	$5 \times 10^{-1}$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Cs-137 (a)	$2 \times 10^0$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$ (b)	$1 \times 10^4$ (b)
Медь (29)				
Cu-64	$6 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Cu-67	$1 \times 10^1$	$7 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Диспрозий (66)				
Dy-159	$2 \times 10^1$	$2 \times 10^1$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Dy-165	$9 \times 10^{-1}$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Dy-166 (a)	$9 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Эрбий (68)				
Er-169	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^7$

Радионуклид (атомный номер)	A <sub>1</sub>  (ТБк)	A <sub>2</sub>  (ТБк)	Предел концентрации активности для материала, на который распространяется изъятие (Бк/г)	Предел активности для груза, на который распространяется изъятие (Бк)
Er-171	$8 \times 10^{-1}$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Европий (63)				
Eu-147	$2 \times 10^0$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Eu-148	$5 \times 10^{-1}$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Eu-149	$2 \times 10^1$	$2 \times 10^1$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Eu-150 (короткоживущий)	$2 \times 10^0$	$7 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Eu-150 (долгоживущий)	$7 \times 10^{-1}$	$7 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Eu-152	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Eu-152m	$8 \times 10^{-1}$	$8 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Eu-154	$9 \times 10^{-1}$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Eu-155	$2 \times 10^1$	$3 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Eu-156	$7 \times 10^{-1}$	$7 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Фтор (9)				
F-18	$1 \times 10^0$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Железо (26)				
Fe-52 (a)	$3 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Fe-55	$4 \times 10^1$	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^6$
Fe-59	$9 \times 10^{-1}$	$9 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Fe-60 (a)	$4 \times 10^1$	$2 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Галлий (31)				
Ga-67	$7 \times 10^0$	$3 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Ga-68	$5 \times 10^{-1}$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Ga-72	$4 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Гадолиний (64)				
Gd-146 (a)	$5 \times 10^{-1}$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Gd-148	$2 \times 10^1$	$2 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
Gd-153	$1 \times 10^1$	$9 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Gd-159	$3 \times 10^0$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Германий (32)				
Ge-68(a)	$5 \times 10^{-1}$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Ge-71	$4 \times 10^1$	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^8$
Ge-77	$3 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Гафний (72)				
Hf-172(a)	$6 \times 10^{-1}$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Hf-175	$3 \times 10^0$	$3 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Hf-181	$2 \times 10^0$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$



Радионуклид (атомный номер)	A <sub>1</sub>  (ТБк)	A <sub>2</sub>  (ТБк)	Предел концентрации активности для материала, на который распространяется изъятие (Бк/г)	Предел активности для груза, на который распространяется изъятие (Бк)
Hf-182	Не ограничено	Не ограничено	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Ртуть (80)				
Hg-194(a)	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Hg-195m(a)	$3 \times 10^0$	$7 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Hg-197	$2 \times 10^1$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Hg-197m	$1 \times 10^1$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Hg-203	$5 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Гольмий (67)				
Ho-166	$4 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^5$
Ho-166m	$6 \times 10^{-1}$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Йод (53)				
I-123	$6 \times 10^0$	$3 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
I-124	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
I-125	$2 \times 10^1$	$3 \times 10^0$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
I-126	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
I-129	Не ограничено	Не ограничено	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
I-131	$3 \times 10^0$	$7 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
I-132	$4 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
I-133	$7 \times 10^{-1}$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
I-134	$3 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
I-135 (a)	$6 \times 10^{-1}$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Индий (49)				
In-111	$3 \times 10^0$	$3 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
In-113m	$4 \times 10^0$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
In-114m (a)	$1 \times 10^1$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
In-115m	$7 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Иридий (77)				
Ir-189 (a)	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Ir-190	$7 \times 10^{-1}$	$7 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Ir-192	$1 \times 10^0$ (с)	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
Ir-194	$3 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Калий (19)				
K-40	$9 \times 10^{-1}$	$9 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
K-42	$2 \times 10^{-1}$	$2 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
K-43	$7 \times 10^{-1}$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Криптон (36)				

Радионуклид (атомный номер)	A <sub>1</sub>  (ТБк)	A <sub>2</sub>  (ТБк)	Предел концентрации активности для материала, на который распространяется изъятие (Бк/г)	Предел активности для груза, на который распространяется изъятие (Бк)
Kr-79	$4 \times 10^0$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^5$
Kr-81	$4 \times 10^1$	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^7$
Kr-85	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$	$1 \times 10^4$
Kr-85m	$8 \times 10^0$	$3 \times 10^0$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^{10}$
Kr-87	$2 \times 10^{-1}$	$2 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^9$
Лантан (57)				
La-137	$3 \times 10^1$	$6 \times 10^0$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
La-140	$4 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Лютеций (71)				
Lu-172	$6 \times 10^{-1}$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Lu-173	$8 \times 10^0$	$8 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Lu-174	$9 \times 10^0$	$9 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Lu-174m	$2 \times 10^1$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Lu-177	$3 \times 10^1$	$7 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Магний (12)				
Mg-28 (a)	$3 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Марганец (25)				
Mn-52	$3 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Mn-53	Не ограничено	Не ограничено	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^9$
Mn-54	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Mn-56	$3 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Молибден (42)				
Mo-93	$4 \times 10^1$	$2 \times 10^1$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^8$
Mo-99 (a)	$1 \times 10^0$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Азот (7)				
N-13	$9 \times 10^{-1}$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^9$
Натрий (11)				
Na-22	$5 \times 10^{-1}$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Na-24	$2 \times 10^{-1}$	$2 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Ниобий (41)				
Nb-93m	$4 \times 10^1$	$3 \times 10^1$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^7$
Nb-94	$7 \times 10^{-1}$	$7 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Nb-95	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Nb-97	$9 \times 10^{-1}$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Неодим (60)				
Nd-147	$6 \times 10^0$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$

Радионуклид (атомный номер)	A <sub>1</sub>  (ТБк)	A <sub>2</sub>  (ТБк)	Предел концентрации активности для материала, на который распространяется изъятие (Бк/г)	Предел активности для груза, на который распространяется изъятие (Бк)
Nd-149	$6 \times 10^{-1}$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Никель (28)				
Ni-59	Не ограничено	Не ограничено	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^8$
Ni-63	$4 \times 10^1$	$3 \times 10^1$	$1 \times 10^5$	$1 \times 10^8$
Ni-65	$4 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Нептуний (93)				
Np-235	$4 \times 10^1$	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Np-236 (короткоживущий)	$2 \times 10^1$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Np-236 (долгоживущий)	$9 \times 10^0$	$2 \times 10^{-2}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Np-237	$2 \times 10^1$	$2 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^0(b)$	$1 \times 10^3(b)$
Np-239	$7 \times 10^0$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Осмий (76)				
Os-185	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Os-191	$1 \times 10^1$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Os-191m	$4 \times 10^1$	$3 \times 10^1$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Os-193	$2 \times 10^0$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Os-194 (a)	$3 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Фосфор (15)				
P-32	$5 \times 10^{-1}$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^5$
P-33	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^5$	$1 \times 10^8$
Протактиний (91)				
Pa-230 (a)	$2 \times 10^0$	$7 \times 10^{-2}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Pa-231	$4 \times 10^0$	$4 \times 10^{-4}$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^3$
Pa-233	$5 \times 10^0$	$7 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Свинец (82)				
Pb-201	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^6$
Pb-202	$4 \times 10^1$	$2 \times 10^1$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Pb-203	$4 \times 10^0$	$3 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Pb-205	Не ограничено	Не ограничено	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^7$
Pb-210 (a)	$1 \times 10^0$	$5 \times 10^{-2}$	$1 \times 10^1(b)$	$1 \times 10^4(b)$
Pb-212 (a)	$7 \times 10^{-1}$	$2 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1(b)$	$1 \times 10^5(b)$
Палладий (46)				
Pd-103 (a)	$4 \times 10^1$	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^8$
Pd-107	Не ограничено	Не ограничено	$1 \times 10^5$	$1 \times 10^8$
Pd-109	$2 \times 10^0$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Прометий (61)				

Радионуклид (атомный номер)	A <sub>1</sub>  (ТБк)	A <sub>2</sub>  (ТБк)	Предел концентрации активности для материала, на который распространяется изъятие (Бк/г)	Предел активности для груза, на который распространяется изъятие (Бк)
Pm-143	$3 \times 10^0$	$3 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Pm-144	$7 \times 10^{-1}$	$7 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Pm-145	$3 \times 10^1$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Pm-147	$4 \times 10^1$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^7$
Pm-148m (a)	$8 \times 10^{-1}$	$7 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Pm-149	$2 \times 10^0$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Pm-151	$2 \times 10^0$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Полоний (84)				
Po-210	$4 \times 10^1$	$4 \times 10^{-2}$	$2 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
Празеодим (59)				
Pr-142	$4 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Pr-143	$3 \times 10^0$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^6$
Платина (78)				
Pt-188 (a)	$1 \times 10^0$	$8 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Pt-191	$4 \times 10^0$	$3 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Pt-193	$4 \times 10^1$	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^7$
Pt-193m	$4 \times 10^1$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Pt-195m	$1 \times 10^1$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Pt-197	$2 \times 10^1$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Pt-197 (m)	$1 \times 10^1$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Плутоний (94)				
Pu-236	$3 \times 10^1$	$3 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
Pu-237	$2 \times 10^1$	$2 \times 10^1$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Pu-238	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^4$
Pu-239	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^4$
Pu-240	$2 \times 10^1$	$1 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^3$
Pu-241 (a)	$4 \times 10^1$	$6 \times 10^{-2}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Pu-242	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^4$
Pu-244 (a)	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^4$
Радий (88)				
Ra-223 (a)	$4 \times 10^{-1}$	$7 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^2$ (b)	$1 \times 10^5$ (b)
Ra-224 (a)	$4 \times 10^{-1}$	$2 \times 10^{-2}$	$1 \times 10^1$ (b)	$1 \times 10^5$ (b)
Ra-225 (a)	$2 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Ra-226 (a)	$2 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^1$ (b)	$1 \times 10^4$ (b)
Ra-228 (a)	$6 \times 10^{-1}$	$2 \times 10^{-2}$	$1 \times 10^1$ (b)	$1 \times 10^5$ (b)
Рубидий (37)				

Радионуклид (атомный номер)	A <sub>1</sub>  (ТБк)	A <sub>2</sub>  (ТБк)	Предел концентрации активности для материала, на который распространяется изъятие (Бк/г)	Предел активности для груза, на который распространяется изъятие (Бк)
Rb-81	$2 \times 10^0$	$8 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Rb-83 (a)	$2 \times 10^0$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Rb-84	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Rb-86	$5 \times 10^{-1}$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Rb-87	Не ограничено	Не ограничено	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^7$
Rb (природный)	Не ограничено	Не ограничено	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^7$
Рений (75)				
Re-184	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Re-184m	$3 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Re-186	$2 \times 10^0$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Re-187	Не ограничено	Не ограничено	$1 \times 10^6$	$1 \times 10^9$
Re-188	$4 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Re-189 (a)	$3 \times 10^0$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Re (природный)	Не ограничено	Не ограничено	$1 \times 10^6$	$1 \times 10^9$
Родий (45)				
Rh-99	$2 \times 10^0$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Rh-101	$4 \times 10^0$	$3 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Rh-102	$5 \times 10^{-1}$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Rh-102m	$2 \times 10^0$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Rh-103m	$4 \times 10^1$	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^8$
Rh-105	$1 \times 10^1$	$8 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Радон (86)				
Rn-222 (a)	$3 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^1$ (b)	$1 \times 10^8$ (b)
Рутений (44)				
Ru-97	$5 \times 10^0$	$5 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Ru-103 (a)	$2 \times 10^0$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Ru-105	$1 \times 10^0$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Ru-106 (a)	$2 \times 10^{-1}$	$2 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$ (b)	$1 \times 10^5$ (b)
Сера (16)				
S-35	$4 \times 10^1$	$3 \times 10^0$	$1 \times 10^5$	$1 \times 10^8$
Сурьма (51)				
Sb-122	$4 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^4$
Sb-124	$6 \times 10^{-1}$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Sb-125	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Sb-126	$4 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Скандий (21)				$1 \times 10^6$

Радионуклид (атомный номер)	A <sub>1</sub>  (ТБк)	A <sub>2</sub>  (ТБк)	Предел концентрации активности для материала, на который распространяется изъятие (Бк/г)	Предел активности для груза, на который распространяется изъятие (Бк)
Sc-44	$5 \times 10^{-1}$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Sc-46	$5 \times 10^{-1}$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Sc-47	$1 \times 10^1$	$7 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Sc-48	$3 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Селен (34)				
Se-75	$3 \times 10^0$	$3 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Se-79	$4 \times 10^1$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^7$
Кремний (14)				
Si-31	$6 \times 10^{-1}$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Si-32	$4 \times 10^1$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Самарий (62)				
Sm-145	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Sm-147	Не ограничено	Не ограничено	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
Sm-151	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^8$
Sm-153	$9 \times 10^0$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Олово (50)				
Sn-113 (a)	$4 \times 10^0$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Sn-117m	$7 \times 10^0$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Sn-119m	$4 \times 10^1$	$3 \times 10^1$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Sn-121m (a)	$4 \times 10^1$	$9 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Sn-123	$8 \times 10^{-1}$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Sn-125	$4 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Sn-126 (a)	$6 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Стронций (38)				
Sr-82 (a)	$2 \times 10^{-1}$	$2 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Sr-85	$2 \times 10^0$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Sr-85m	$5 \times 10^0$	$5 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Sr-87m	$3 \times 10^0$	$3 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Sr-89	$6 \times 10^{-1}$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Sr-90 (a)	$3 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2(b)$	$1 \times 10^4(b)$
Sr-91 (a)	$3 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Sr-92 (a)	$1 \times 10^0$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Тритий (1)				
T(H-3)	$4 \times 10^1$	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^6$	$1 \times 10^9$
Тантал (73)				
Ta-178 (долгоживущий)	$1 \times 10^0$	$8 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$

Радионуклид (атомный номер)	A <sub>1</sub>  (ТБк)	A <sub>2</sub>  (ТБк)	Предел концентрации активности для материала, на который распространяется изъятие (Бк/г)	Предел активности для груза, на который распространяется изъятие (Бк)
Ta-179	$3 \times 10^1$	$3 \times 10^1$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Ta-182	$9 \times 10^{-1}$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
Тербий (65)				
Tb-157	$4 \times 10^1$	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^7$
Tb-158	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Tb-160	$1 \times 10^0$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Технеций (43)				
Tc-95m (a)	$2 \times 10^0$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Tc-96	$4 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Tc-96m (a)	$4 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Tc-97	Не ограничено	Не ограничено	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^8$
Tc-97m	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Tc-98	$8 \times 10^{-1}$	$7 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Tc-99	$4 \times 10^1$	$9 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^7$
Tc-99m	$1 \times 10^1$	$4 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Теллур (52)				
Te-121	$2 \times 10^0$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Te-121m	$5 \times 10^0$	$3 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Te-123m	$8 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Te-125m	$2 \times 10^1$	$9 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Te-127	$2 \times 10^1$	$7 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Te-127m (a)	$2 \times 10^1$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Te-129	$7 \times 10^{-1}$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Te-129m (a)	$8 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Te-131m (a)	$7 \times 10^{-1}$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Te-132 (a)	$5 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Торий (90)				
Th-227	$1 \times 10^1$	$5 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
Th-228 (a)	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^0$ (b)	$1 \times 10^4$ (b)
Th-229	$5 \times 10^0$	$5 \times 10^{-4}$	$1 \times 10^0$ (b)	$1 \times 10^3$ (b)
Th-230	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^4$
Th-231	$4 \times 10^1$	$2 \times 10^{-2}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Th-232	Не ограничено	Не ограничено	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
Th-234 (a)	$3 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$ (b)	$1 \times 10^5$ (b)
Th (природный)	Не ограничено	Не ограничено	$1 \times 10^0$ (b)	$1 \times 10^3$ (b)
Титан (22)				



Радионуклид (атомный номер)	A <sub>1</sub>  (ТБк)	A <sub>2</sub>  (ТБк)	Предел концентрации активности для материала, на который распространяется изъятие (Бк/г)	Предел активности для груза, на который распространяется изъятие (Бк)
Ti-44 (a)	$5 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Таллий (81)				
Tl-200	$9 \times 10^{-1}$	$9 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Tl-201	$1 \times 10^1$	$4 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Tl-202	$2 \times 10^0$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Tl-204	$1 \times 10^1$	$7 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^4$
Тулий (69)				
Tm-167	$7 \times 10^0$	$8 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Tm-170	$3 \times 10^0$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Tm-171	$4 \times 10^1$	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^8$
Уран (92)				
U-230 (быстрое легочное поглощение) (a), (d)	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$ (b)	$1 \times 10^5$ (b)
U-230 (среднее легочное поглощение) (a), (e)	$4 \times 10^1$	$4 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
U-230 (медленное легочное поглощение) (a), (f)	$3 \times 10^1$	$3 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
U-232 (быстрое легочное поглощение) (d)	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^{-2}$	$1 \times 10^0$ (b)	$1 \times 10^3$ (b)
U-232 (среднее легочное поглощение) (e)	$4 \times 10^1$	$7 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
U-232 (медленное легочное поглощение) (f)	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
U-233 (быстрое легочное поглощение) (d)	$4 \times 10^1$	$9 \times 10^{-2}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
U-233 (среднее легочное поглощение) (e)	$4 \times 10^1$	$2 \times 10^{-2}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
U-233 (медленное легочное поглощение) (f)	$4 \times 10^1$	$6 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
U-234 (быстрое легочное поглощение) (d)	$4 \times 10^1$	$9 \times 10^{-2}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
U-234 (среднее легочное поглощение) (e)	$4 \times 10^1$	$2 \times 10^{-2}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
U-234 (медленное легочное поглощение) (f)	$4 \times 10^1$	$6 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
U-235 (все типы легочного поглощения) (a), (d), (e), (f)	Не ограничено	Не ограничено	$1 \times 10^1$ (b)	$1 \times 10^4$ (b)
U-236 (быстрое легочное поглощение) (d)	Не ограничено	Не ограничено	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
U-236 (среднее легочное поглощение) (e)	$4 \times 10^1$	$2 \times 10^{-2}$	$1 \times 10^2$ (b)	$1 \times 10^5$

Радионуклид (атомный номер)	A <sub>1</sub>  (ТБк)	A <sub>2</sub>  (ТБк)	Предел концентрации активности для материала, на который распространяется изъятие (Бк/г)	Предел активности для груза, на который распространяется изъятие (Бк)
U-236 (медленное легочное поглощение) (f)	$4 \times 10^1$	$6 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
U-238 (все типы легочного поглощения) (d),(e),(f)	Не ограничено	Не ограничено	$1 \times 10^1$ (b)	$1 \times 10^4$ (b)
U (природный)	Не ограничено	Не ограничено	$1 \times 10^0$ (b)	$1 \times 10^3$ (b)
U (обогащенный до 20% или менее) (g)	Не ограничено	Не ограничено	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^3$
U (обедненный)	Не ограничено	Не ограничено	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^3$
Ванадий (23)				
V-48	$4 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
V-49	$4 \times 10^1$	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^7$
Вольфрам (74)				
W-178 (a)	$9 \times 10^0$	$5 \times 10^0$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
W-181	$3 \times 10^1$	$3 \times 10^1$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
W-185	$4 \times 10^1$	$8 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^7$
W-187	$2 \times 10^0$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
W-188 (a)	$4 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Ксенон (54)				
Xe-122 (a)	$4 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^9$
Xe-123	$2 \times 10^0$	$7 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^9$
Xe-127	$4 \times 10^0$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^5$
Xe-131m	$4 \times 10^1$	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^4$
Xe-133	$2 \times 10^1$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^4$
Xe-135	$3 \times 10^0$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^{10}$
Иттрий (39)				
Y-87 (a)	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Y-88	$4 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Y-90	$3 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^5$
Y-91	$6 \times 10^{-1}$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
Y-91m	$2 \times 10^0$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Y-92	$2 \times 10^{-1}$	$2 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Y-93	$3 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Иттербий (70)				
Yb-169	$4 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Yb-175	$3 \times 10^1$	$9 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
Цинк (30)				
Zn-65	$2 \times 10^0$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$

Радионуклид (атомный номер)	A <sub>1</sub>  (ТБк)	A <sub>2</sub>  (ТБк)	Предел концентрации активности для материала, на который распространяется изъятие (Бк/г)	Предел активности для груза, на который распространяется изъятие (Бк)
Zn-69	$3 \times 10^0$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^6$
Zn-69m (a)	$3 \times 10^0$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Цирконий (40)				
Zr-88	$3 \times 10^0$	$3 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Zr-93	Не ограничено	Не ограничено	$1 \times 10^3$ (b)	$1 \times 10^7$ (b)
Zr-95 (a)	$2 \times 10^0$	$8 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Zr-97 (a)	$4 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$ (b)	$1 \times 10^5$ (b)

- а) Значения A<sub>1</sub> и/или A<sub>2</sub> для этих материнских радионуклидов включают вклад от различных радионуклидов, из которых состоит цепочка радиоактивного распада, с периодом полураспада менее десяти суток, перечисленных ниже:

Mg-28	Al-28
Ar-42	K-42
Ca-47	Sc-47
Ti-44	Sc-44
Fe-52	Mn-52m
Fe-60	Co-60m
Zn-69m	Zn-69
Ge-68	Ga-68
Rb-83	Kr-83m
Sr-82	Rb-82
Sr-90	Y-90
Sr-91	Y-91m
Sr-92	Y-92
Y-87	Sr-87m
Zr-95	Nb-95m
Zr-97	Nb-97m, Nb-97
Mo-99	Tc-99m
Tc-95m	Tc-95
Tc-96m	Tc-96
Ru-103	Rh-103m
Ru-106	Rh-106
Pd-103	Rh-103m
Ag-108m	Ag-108
Ag-110m	Ag-110
Cd-115	In-115m
In-114m	In-114
Sn-113	In-113m
Sn-121m	Sn-121
Sn-126	Sb-126m
Te-118	Sb-118
Te-127m	Te-127
Te-129m	Te-129
Te-131m	Te-131
Te-132	I-132
I-135	Xe-135m

Xe-122	I-122
Cs-137	Ba-137m
Ba-131	Cs-131
Ba-140	La-140
Ce-144	Pr-144m, Pr-144
Pm-148m	Pm-148
Gd-146	Eu-146
Dy-166	Ho-166
Hf-172	Lu-172
W-178	Ta-178
W-188	Re-188
Re-189	Os-189m
Os-194	Ir-194
Ir-189	Os-189m
Pt-188	Ir-188
Hg-194	Au-194
Hg-195m	Hg-195
Pb-210	Bi-210
Pb-212	Bi-212, Tl-208, Po-212
Bi-210m	Tl-206
Bi-212	Tl-208, Po-212
At-211	Po-211
Rn-222	Po-218, Pb-214, At-218, Bi-214, Po-214
Ra-223	Rn-219, Po-215, Pb-211, Bi-211, Po-211, Tl-207
Ra-224	Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208, Po-212
Ra-225	Ac-225, Fr-221, At-217, Bi-213, Tl-209, Po-213, Pb-209
Ra-226	Rn-222, Po-218, Pb-214, At-218, Bi-214, Po-214
Ra-228	Ac-228
Ac-225	Fr-221, At-217, Bi-213, Tl-209, Po-213, Pb-209
Ac-227	Fr-223
Th-228	Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208, Po-212
Th-234	Pa-234m, Pa-234
Pa-230	Ac-226, Th-226, Fr-222, Ra-222, Rn-218, Po-214
U-230	Th-226, Ra-222, Rn-218, Po-214
U-235	Th-231
Pu-241	U-237
Pu-244	U-240, Np-240m
Am-242m	Am-242, Np-238
Am-243	Np-239
Cm-247	Pu-243
Bk-249	Am-245
Cf-253	Cm-249

- b) Ниже перечислены материнские нуклиды и их вторичные частицы, включенные в вековое равновесие:

Y-90	Sr-90
Zr-93	Nb-93m
Zr-97	Nb-97
Ru-106	Rh-106
Ag-108m	Ag-108
Cs-137	Ba-137m
Ce-144	Pr-144
Ba-140	La-140

Bi-212	Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Pb-210	Bi-210, Po-210
Pb-212	Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Rn-222	Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214
Ra-223	Rn-219, Po-215, Pb-211, Bi-211, Tl-207
Ra-224	Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Ra-226	Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210, Po-210
Ra-228	Ac-228
Th-228	Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Th-229	Ra-225, Ac-225, Fr-221, At-217, Bi-213, Po-213, Pb-209
Th-прир.	Ra-228, Ac-228, Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Th-234	Pa-234m
U-230	Th-226, Ra-222, Rn-218, Po-214
U-232	Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
U-235	Th-231
U-238	Th-234, Pa-234m
U-прир.	Th-234, Pa-234m, U-234, Th-230, Ra-226, Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210, Po-210
Np-237	Pa-233
Am-242m	Am-242
Am-243	Np-239

- c) Количество может быть определено путем измерения скорости распада или уровня излучения на заданном расстоянии от источника.
- d) Эти значения применяются только к соединениям урана, принимающим химическую форму  $UF_6$ ,  $UO_2F_2$  и  $UO_2(NO_3)_2$ , как в нормальных, так и в аварийных условиях перевозки.
- e) Эти значения применяются только к соединениям урана, принимающим химическую форму  $UO_3$ ,  $UF_4$ ,  $UCl_4$ , и к шестивалентным соединениям как в нормальных, так и в аварийных условиях перевозки.
- f) Эти значения применяются ко всем соединениям урана, кроме тех, которые указаны в пунктах d) и e), выше.
- g) Эти значения применяются только к необлученному урану.

#### 2.2.7.2.2.2 Для отдельных радионуклидов:

- a) не перечисленных в таблице 2.2.7.2.2.1, определение основных значений для радионуклидов, о которых говорится в пункте 2.2.7.2.2.1, должно требовать многостороннего утверждения. В отношении этих радионуклидов пределы концентрации активности для материала, на который распространяется изъятие, и пределы активности для грузов, на которые распространяется изъятие, должны рассчитываться в соответствии с принципами, установленными в "Международных основных нормах безопасности для защиты от ионизирующих излучений и безопасного обращения с источниками излучения", Серия изданий по безопасности № 115, МАГАТЭ, Вена (1996 год). Разрешается использовать значение  $A_2$ , рассчитанное с использованием дозового коэффициента для соответствующего типа легочного поглощения, согласно рекомендациям Международной комиссии по радиологической защите, при условии, что во внимание принимаются химические формы каждого радионуклида как в нормальных, так и в аварийных условиях перевозки. В качестве альтернативы

значения для радионуклидов, приведенные в таблице 2.2.7.2.2.2, могут использоваться без утверждения компетентным органом;

- б) в приборах или изделиях, в которых радиоактивный материал содержится или является составной частью прибора или другого промышленного изделия и которые отвечают требованиям пункта 2.2.7.2.4.1.3 с), допустимы основные значения для радионуклидов, альтернативные тем, которые указаны в таблице 2.2.7.2.2.1 в отношении предела активности для груза, на который распространяется изъятие, и требуют многостороннего утверждения. Такие альтернативные пределы активности для груза, на который распространяется изъятие, должны рассчитываться в соответствии с принципами, установленными в "Международных основных нормах безопасности для защиты от ионизирующих излучений и безопасного обращения с источниками излучения", Серия изданий по безопасности № 115, МАГАТЭ, Вена (1996 год).

**Таблица 2.2.7.2.2.2: Основные значения для неизвестных радионуклидов или смесей**

Радиоактивное содержимое	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	Предел концентрации активности для материала, на который распространяется изъятие	Предел активности для груза, на который распространяется изъятие
	(ТБк)	(ТБк)	(Бк/г)	(Бк)
Известно, что присутствуют только бета- или гамма-излучающие нуклиды	0,1	0,02	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
Известно, что присутствуют альфа-излучающие нуклиды, но не излучатели нейтронов	0,2	$9 \times 10^{-5}$	$1 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$
Известно, что присутствуют излучающие нейтроны нуклиды или нет соответствующих данных	0,001	$9 \times 10^{-5}$	$1 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$

2.2.7.2.2.3 При расчете величин A<sub>1</sub> и A<sub>2</sub> для радионуклида, не указанного в таблице 2.2.7.2.2.1, одна цепочка радиоактивного распада, в которой радионуклиды присутствуют в природных пропорциях и в которой отсутствует дочерний нуклид с периодом полураспада, превышающим либо 10 суток, либо период полураспада материнского нуклида, должна рассматриваться как один радионуклид; принимаемая во внимание активность и применяемое значение A<sub>1</sub> или A<sub>2</sub> должны соответствовать активности и значению материнского нуклида данной цепочки. В случае цепочек радиоактивного распада, в которых какой-нибудь дочерний нуклид имеет период полураспада, превышающий 10 суток, или период полураспада материнского нуклида, материнский нуклид и такие дочерние нуклиды должны рассматриваться как смеси различных нуклидов.

2.2.7.2.2.4 В случае смесей радионуклидов основные значения, о которых говорится в пункте 2.2.7.2.2.1, могут определяться следующим образом:

$$X_m = \frac{1}{\sum_i \frac{f(i)}{X(i)}},$$

где:

f(i) доля активности или концентрация активности i-го радионуклида смеси;

X(i) соответствующее значение A<sub>1</sub> или A<sub>2</sub> или, соответственно, предел концентрации активности для материала, на который распространяется

изъятие, или предел активности для груза, на который распространяется изъятие, применительно к значению  $i$ -го радионуклида; и

$X_m$  прозводное значение  $A_1$  или  $A_2$  или предел концентрации активности для материала, на который распространяется изъятие, или предел активности для груза, на который распространяется изъятие, применительно к смеси.

2.2.7.2.2.5 Когда каждый радионуклид известен, но не известны индивидуальные активности некоторых радионуклидов, эти радионуклиды можно объединять в группы, и в формулах, приведенных в пунктах 2.2.7.2.2.4 и 2.2.7.2.4.4, могут использоваться, соответственно, наименьшие значения для радионуклидов в каждой группе. Группы могут составляться на основе полной альфа-активности и полной бета/гамма-активности, если они известны, с использованием наименьших значений, соответственно, для альфа-излучателей или бета/гамма-излучателей.

2.2.7.2.2.6 В случае отдельных радионуклидов или смесей радионуклидов, по которым отсутствуют соответствующие данные, используются значения, приведенные в таблице 2.2.7.2.2.2.

2.2.7.2.3 *Определение других характеристик материалов*

2.2.7.2.3.1 Материал с низкой удельной активностью (LSA)

2.2.7.2.3.1.1 *(Зарезервирован)*

2.2.7.2.3.1.2 Материалы LSA входят в одну из трех групп:

a) LSA-I

- i) урановые и ториевые руды и концентраты таких руд, а также другие руды, которые содержат радионуклиды природного происхождения;
- ii) природный уран, обедненный уран, природный торий или их составы или смеси, которые не облучены и находятся в твердом или жидком состоянии;
- iii) радиоактивные материалы, для которых величина  $A_2$  не ограничивается. Делящийся материал может быть включен, только если он подпадает под освобождение по пункту 2.2.7.2.3.5;
- iv) другие радиоактивные материалы, в которых активность распределена по всему объему и установленная средняя удельная активность не превышает более чем в 30 раз значения концентрации активности, указанные в пунктах 2.2.7.2.2.1–2.2.7.2.2.6. Делящийся материал может быть включен, только если он подпадает под освобождение по пункту 2.2.7.2.3.5;

b) LSA-II

- i) вода с концентрацией трития до 0,8 ТБк/л;
- ii) другие материалы, в которых активность распределена по всему объему, а установленная средняя удельная активность не превышает  $10^{-4}$  А<sub>2</sub>/г для твердых и газообразных веществ и  $10^{-5}$  А<sub>2</sub>/г для жидкостей;

c) LSA-III – твердые материалы (например, связанные отходы, активированные вещества), исключая порошки, отвечающие требованиям пункта 2.2.7.2.3.1.3, в которых:

- i) радиоактивный материал распределен по всему объему твердого материала или группы твердых объектов либо в основном равномерно распределен в твердом сплошном связывающем материале (например, бетоне, битуме и керамике);



- ii) радиоактивный материал является относительно нерастворимым или структурно содержится в относительно нерастворимой матрице, в силу чего даже при разрушении упаковочного комплекта утечка радиоактивного материала в расчете на упаковку в результате выщелачивания при нахождении в воде в течение семи суток не будет превышать  $0,1 A_2$ ; и
  - iii) установленная средняя удельная активность твердого материала без учета любого защитного материала не превышает  $2 \times 10^{-3} A_2/\text{г}$ .
- 2.2.7.2.3.1.3 Материал LSA-III должен быть твердым и обладать такими свойствами, чтобы при проведении указанных в пункте 2.2.7.2.3.1.4 испытаний в отношении всего внутреннего содержимого упаковки активность воды не превышала  $0,1 A_2$ .
- 2.2.7.2.3.1.4 Материал LSA-III должен испытываться следующим образом:  
Образец материала в твердом состоянии, представляющий полное содержимое упаковки, должен погружаться на 7 суток в воду при температуре внешней среды. Объем воды для испытаний должен быть достаточным для того, чтобы в конце 7-суточного испытания оставшийся свободный объем непоглощенной и непрореагировавшей воды составлял по меньшей мере 10% объема собственно испытываемого твердого образца. Начальное значение pH воды должно составлять 6–8, а максимальная проводимость – 1 мС/м при 20 °С. После погружения испытываемого образца на 7 суток измеряется полная активность свободного объема воды.
- 2.2.7.2.3.1.5 Подтверждение соответствия рабочих характеристик требованиям, изложенным в пункте 2.2.7.2.3.1.4, должно осуществляться в соответствии с пунктами 6.4.12.1 и 6.4.12.2.
- 2.2.7.2.3.2 Объект с поверхностным радиоактивным загрязнением (SCO)
- SCO относится к одной из двух групп:
- а) SCO-I: твердый объект, на котором:
    - i) нефиксированное радиоактивное загрязнение на доступной поверхности, усредненное по площади  $300 \text{ см}^2$  (или по всей поверхности, если ее площадь меньше  $300 \text{ см}^2$ ), не превышает  $4 \text{ Бк/см}^2$  для бета- и гамма-излучателей и альфа-излучателей низкой токсичности или  $0,4 \text{ Бк/см}^2$  для всех других альфа-излучателей; и
    - ii) фиксированное радиоактивное загрязнение на доступной поверхности, усредненное по площади  $300 \text{ см}^2$  (или по всей поверхности, если ее площадь меньше  $300 \text{ см}^2$ ), не превышает  $4 \times 10^4 \text{ Бк/см}^2$  для бета- и гамма-излучателей и для альфа-излучателей низкой токсичности или  $4 \times 10^3 \text{ Бк/см}^2$  для всех других альфа-излучателей; и
    - iii) нефиксированное радиоактивное загрязнение плюс фиксированное радиоактивное загрязнение на недоступной поверхности, усредненное по площади  $300 \text{ см}^2$  (или по всей поверхности, если ее площадь меньше  $300 \text{ см}^2$ ), не превышает  $4 \times 10^4 \text{ Бк/см}^2$  для бета- и гамма-излучателей и для альфа-излучателей низкой токсичности или  $4 \times 10^3 \text{ Бк/см}^2$  для всех других альфа-излучателей;
  - б) SCO-II: твердый объект, на котором: фиксированное или нефиксированное радиоактивное загрязнение поверхности превышает соответствующие пределы, указанные для SCO-I в подпункте а), выше, и на котором:
    - i) нефиксированное радиоактивное загрязнение на доступной поверхности, усредненное по площади  $300 \text{ см}^2$  (или по всей поверхности, если ее

площадь меньше  $300 \text{ см}^2$ ), не превышает  $400 \text{ Бк/см}^2$  для бета- и гамма-излучателей и альфа-излучателей низкой токсичности или  $40 \text{ Бк/см}^2$  для всех других альфа-излучателей; и

- ii) фиксированное радиоактивное загрязнение на доступной поверхности, усредненное по площади  $300 \text{ см}^2$  (или по всей поверхности, если ее площадь меньше  $300 \text{ см}^2$ ), не превышает  $8 \times 10^5 \text{ Бк/см}^2$  для бета- и гамма-излучателей и для альфа-излучателей низкой токсичности или  $8 \times 10^4 \text{ Бк/см}^2$  для всех других альфа-излучателей;
- iii) нефиксированное радиоактивное загрязнение плюс фиксированное радиоактивное загрязнение на недоступной поверхности, усредненное по площади  $300 \text{ см}^2$  (или по всей поверхности, если ее площадь менее  $300 \text{ см}^2$ ), не превышает  $8 \times 10^5 \text{ Бк/см}^2$  для бета- и гамма-излучателей и для альфа-излучателей низкой токсичности или  $8 \times 10^4 \text{ Бк/см}^2$  для всех других альфа-излучателей.

#### 2.2.7.2.3.3 Радиоактивный материал особого вида

2.2.7.2.3.3.1 Радиоактивный материал особого вида должен иметь как минимум один размер не менее 5 мм. Если составной частью радиоактивного материала особого вида является герметичная капсула, эта капсула должна быть изготовлена таким образом, чтобы ее можно было открыть только путем разрушения. Конструкция радиоактивного материала особого вида требует одностороннего утверждения.

2.2.7.2.3.3.2 Радиоактивный материал особого вида должен обладать такими свойствами или должен быть таким, чтобы при испытаниях, указанных в пунктах 2.2.7.2.3.3.4–2.2.7.2.3.3.8, были выполнены следующие требования:

- a) он не должен ломаться или разрушаться при испытаниях на столкновение, удар и изгиб, указанных, соответственно, в пунктах 2.2.7.2.3.3.5 a), b), c) и 2.2.7.2.3.3.6 a);
- b) он не должен плавиться или рассеиваться при соответствующих тепловых испытаниях, указанных, соответственно, в пунктах 2.2.7.2.3.3.5 d) или 2.2.7.2.3.3.6 b); и
- c) активность воды при испытаниях на выщелачивание согласно пунктам 2.2.7.2.3.3.7 и 2.2.7.2.3.3.8 не должна превышать 2 кБк; или же для закрытых источников степень утечки после соответствующих испытаний методом оценки объемной утечки, указанных в ISO 9978:1992 "Радиационная защита – Закрытые источники – Методы испытания на утечку", не должна превышать соответствующего допустимого порога, приемлемого для компетентного органа.

2.2.7.2.3.3.3 Подтверждение соответствия рабочих характеристик требованиям, изложенным в пункте 2.2.7.2.3.3.2, должно осуществляться в соответствии с пунктами 6.4.12.1 и 6.4.12.2.

2.2.7.2.3.3.4 Образцы, представляющие собой или имитирующие радиоактивный материал особого вида, должны подвергаться испытанию на столкновение, испытанию на удар, испытанию на изгиб и тепловому испытанию, которое предусматривается в пункте 2.2.7.2.3.3.5, или альтернативным испытаниям, разрешенным в пункте 2.2.7.2.3.3.6. Для каждого из этих испытаний может использоваться отдельный образец. После каждого испытания должна проводиться оценка образца методом выщелачивания или определения объема утечки, который должен быть не менее чувствительным, чем методы, указанные в пункте 2.2.7.2.3.3.7 для нерассеивающегося твердого материала или в пункте 2.2.7.2.3.3.8 для материала в капсуле.

#### 2.2.7.2.3.3.5 Соответствующие методы испытаний:

- a) испытание на столкновение: образец сбрасывается на мишень с высоты 9 м. Мишень должна соответствовать предписаниям пункта 6.4.14;
- b) испытание на удар: образец помещается на свинцовую пластину, лежащую на гладкой твердой поверхности, и по нему производится удар плоской стороной болванки из мягкой стали с силой, равной удару груза массой 1,4 кг при свободном падении с высоты 1 м. Нижняя часть болванки должна иметь диаметр 25 мм с краями, имеющими радиус закругления  $(3,0 \pm 0,3)$  мм. Пластина из свинца твердостью 3,5–4,5 по шкале Виккерса и толщиной не более 25 мм должна иметь несколько большую поверхность, чем площадь опоры образца. Для каждого испытания на удар должна использоваться новая поверхность свинца. Удар болванкой по образцу должен производиться таким образом, чтобы нанести максимальное повреждение;
- c) испытание на изгиб: это испытание должно применяться только к удлиненным и тонким источникам, имеющим длину не менее 10 см и отношение длины к минимальной ширине не менее 10. Образец должен жестко закрепляться в горизонтальном положении, так чтобы половина его длины выступала за пределы места зажима. Положение образца должно быть таким, чтобы он получил максимальное повреждение при ударе плоской поверхностью стальной болванки по свободному концу образца. Сила удара болванки по образцу должна равняться силе удара груза массой 1,4 кг, свободно падающего с высоты 1 м. Плоская поверхность болванки должна иметь диаметр 25 мм с краями, имеющими радиус закругления  $(3,0 \pm 0,3)$  мм;
- d) тепловое испытание: образец должен нагреваться на воздухе до температуры 800 °С, выдерживаться при этой температуре в течение 10 минут, а затем естественно охлаждаться.

#### 2.2.7.2.3.3.6 Образцы, представляющие собой или имитирующие радиоактивный материал, заключенный в герметичную капсулу, могут освобождаться от следующих испытаний:

- a) испытаний, предписываемых в пунктах 2.2.7.2.3.3.5 a) и b), при условии, что образцы вместо этого подвергаются испытанию на столкновение, предписываемому в стандарте ISO 2919:2012 "Радиационная защита – Закрытые радиоактивные источники – Общие требования и классификация":
  - i) испытания на столкновение 4-го класса, при условии, что масса радиоактивного материала особого вида равна или менее 200 г;
  - ii) испытания на столкновение 5-го класса, при условии, что масса радиоактивного материала особого вида равна или более 200 г, но менее 500 г;
- b) испытания, предписываемого в пункте 2.2.7.2.3.3.5 d), при условии, что вместо этого они подвергаются тепловому испытанию 6-го класса, которое предусмотрено в ISO 2919:2012 "Радиационная защита – Закрытые радиоактивные источники – Общие требования и классификация".

#### 2.2.7.2.3.3.7 Для образцов, представляющих собой или имитирующих нерассеивающийся твердый материал, оценка методом выщелачивания должна проводиться в следующем порядке:

- a) образец погружается на 7 суток в воду при температуре внешней среды. Объем используемой при испытании воды должен быть достаточным для того, чтобы в конце 7-суточного испытания оставшийся свободный объем непоглощенной и непрореагировавшей воды составлял по меньшей мере 10% от объема собственно твердого испытываемого образца. Начальное значение pH воды должно быть 6–8, а максимальная проводимость – 1 мСм/м при 20 °С;

- b) вода с образцом нагревается до температуры  $(50 \pm 5)^\circ\text{C}$ , а образец – выдерживается при этой температуре в течение 4 часов;
- c) затем измеряется активность воды;
- d) образец далее выдерживается не менее 7 суток без обдува на воздухе при температуре не менее  $30^\circ\text{C}$  с относительной влажностью не менее 90%;
- e) образец затем погружается в воду с параметрами, указанными в подпункте а) выше; вода с образцом нагревается до температуры  $(50 \pm 5)^\circ\text{C}$ , и образец выдерживается при этой температуре в течение 4 часов;
- f) после этого измеряется активность воды.

2.2.7.2.3.3.8 Для образцов, представляющих собой или имитирующих радиоактивный материал, заключенный в герметичную капсулу, проводится либо оценка методом выщелачивания, либо оценка объемной утечки в следующем порядке:

- a) Оценка методом выщелачивания должна предусматривать следующие этапы:
  - i) образец погружается в воду при температуре внешней среды. Начальное значение pH воды должно быть 6–8, а максимальная проводимость – 1 мСм/м при температуре  $20^\circ\text{C}$ ;
  - ii) вода и образец нагреваются до температуры  $(50 \pm 5)^\circ\text{C}$ , и образец выдерживается при этой температуре в течение 4 часов;
  - iii) затем измеряется активность воды;
  - iv) образец далее выдерживается в течение не менее 7 суток без обдува на воздухе при температуре не менее  $30^\circ\text{C}$  с относительной влажностью не менее 90%;
  - v) после этого процесс, указанный в подпунктах i), ii) и iii), повторяется.
- b) Проводимая вместо этого оценка объемной утечки должна включать любое испытание из числа предписанных в ISO 9978:1992 "Радиационная защита – Закрытые радиоактивные источники – Методы испытания на утечку", при условии, что они приемлемы для компетентного органа.

2.2.7.2.3.4 Радиоактивный материал с низкой способностью к рассеянию

2.2.7.2.3.4.1 Конструкция радиоактивного материала с низкой способностью к рассеянию требует многостороннего утверждения. Радиоактивный материал с низкой способностью к рассеянию должен представлять собой такой радиоактивный материал, общее количество которого в упаковке удовлетворяет, с учетом положений подраздела 6.4.8.14, следующим требованиям:

- a) уровень излучения на удалении 3 м от незащищенного радиоактивного материала не превышает 10 мЗв/ч;
- b) при проведении испытаний, указанных в пунктах 6.4.20.3 и 6.4.20.4, выброс в атмосферу в газообразной и аэрозольной формах части с аэродинамическим эквивалентным диаметром до 100 мкм не превышает 100 А<sub>2</sub>. Для каждого испытания может использоваться отдельный образец; и
- c) при испытании, указанном в пункте 2.2.7.2.3.1.4, активность воды не превышает 100 А<sub>2</sub>. При проведении этого испытания должно приниматься во внимание разрушающее воздействие испытаний, указанных в подпункте b), выше.

2.2.7.2.3.4.2 Материал с низкой способностью к рассеянию подвергается следующим испытаниям:

Образцы, представляющие собой или имитирующие радиоактивный материал с низкой способностью к рассеянию, подвергаются усиленному тепловому испытанию,

указанному в пункте 6.4.20.3, и испытанию на столкновение, указанному в пункте 6.4.20.4. Для каждого из этих испытаний может использоваться отдельный образец. После каждого испытания образец должен подвергаться испытанию на выщелачивание, указанному в пункте 2.2.7.2.3.1.4. После каждого испытания необходимо установить, были ли выполнены соответствующие требования, изложенные в пункте 2.2.7.2.3.4.1.

2.2.7.2.3.4.3 Подтверждение соответствия рабочих характеристик требованиям, изложенным в пунктах 2.2.7.2.3.4.1 и 2.2.7.2.3.4.2, осуществляется в соответствии с положениями пунктов 6.4.12.1 и 6.4.12.2.

2.2.7.2.3.5 Делящийся материал

Делящийся материал и упаковки, содержащие делящийся материал, должны классифицироваться согласно соответствующей позиции таблицы 2.2.7.2.1.1 как "ДЕЛЯЩИЙСЯ", если они не подпадают под освобождение, предусматриваемое одним из положений подпунктов а)–f) настоящего пункта, и не перевозятся в соответствии с требованиями пункта 7.5.11 CV33 (4.3). Все положения применяются только к материалу в упаковках, который отвечает требованиям пункта 6.4.7.2, если данное положение конкретно не допускает неупакованный материал.

- а) Уран, обогащенный по урану-235 максимально до 1% массы, с общим содержанием плутония и урана-233, не превышающим 1% от массы урана-235, при условии, что делящиеся нуклиды распределены практически равномерно по всему материалу. Кроме того, если уран-235 присутствует в виде металла, окиси или карбида, то он не должен располагаться в виде упорядоченной решетки;
- б) жидкие растворы уранилнитрата, обогащенного по урану-235 максимально до 2% массы, с общим содержанием плутония и урана-233 в количестве, не превышающем 0,002% от массы урана, и с минимальным атомным отношением азота к урану (N/U), равным 2;
- с) уран с максимальным обогащением по урану-235 до 5% массы при условии, что:
  - i) на упаковку имеется не более 3,5 г урана-235;
  - ii) общее содержание плутония и урана-233 на упаковку не превышает 1% массы урана-235;
  - iii) перевозка упаковки подлежит ограничению в отношении груза, предусматриваемому в пункте 7.5.11 CV33 (4.3) с);
- д) делящиеся нуклиды с общей массой не более 2,0 г на упаковку при условии, что перевозка данной упаковки подлежит ограничению в отношении груза, предусматриваемому в пункте 7.5.11 CV33 (4.3) d);
- е) делящиеся нуклиды с общей массой не более 45 г, упакованные или не упакованные, подлежащие ограничению в отношении груза, предусматриваемому в пункте 7.5.11 CV33 (4.3) e);
- ф) делящийся материал, который отвечает требованиям пунктов 7.5.11 CV33 (4.3) b), 2.2.7.2.3.6 и 5.1.5.2.1.

2.2.7.2.3.6 Делящийся материал, не подпадающий под классификацию как "ДЕЛЯЩИЙСЯ" в соответствии с пунктом 2.2.7.2.3.5 f), должен быть подкритичным без необходимости введения контроля накопления при следующих условиях:

- а) условия, предусматриваемые пунктом 6.4.11.1 а);
- б) условия, совместимые с положениями, касающимися оценки, установленными в пунктах 6.4.11.12 б) и 6.4.11.13 б), в отношении упаковок.



#### 2.2.7.2.4 Классификация упаковок или неупакованных материалов

Количество радиоактивного материала в упаковке не должно превышать соответствующих пределов для упаковки данного типа, как указывается ниже.

##### 2.2.7.2.4.1 Классификация в качестве освобожденной упаковки

2.2.7.2.4.1.1 Упаковка может классифицироваться в качестве освобожденной упаковки, если она отвечает одному из следующих условий:

- она является порожней упаковкой, содержавшей ранее радиоактивный материал;
- она содержит приборы или изделия, активность которых не превышает пределов, указанных в колонках 2 и 3 таблицы 2.2.7.2.4.1.2;
- она содержит изделия, изготовленные из природного урана, обедненного урана или природного тория;
- она содержит радиоактивный материал, не превышающий пределов активности, указанных в колонке 4 таблицы 2.2.7.2.4.1.2; или
- она содержит менее 0,1 кг гексафторида урана, не превышающего пределов активности, указанных в колонке 4 таблицы 2.2.7.2.4.1.2.

2.2.7.2.4.1.2 Упаковка, содержащая радиоактивный материал, может быть классифицирована в качестве освобожденной упаковки при условии, что уровень излучения в любой точке ее внешней поверхности не превышает 5 мкЗв/ч.

**Таблица 2.2.7.2.4.1.2: Пределы активности для освобожденных упаковок**

Физическое состояние содержимого	Приборы или изделия		Материалы Пределы для упаковок <sup>a</sup>
	Пределы для предметов <sup>a</sup>	Пределы для упаковок <sup>a</sup>	
(1)	(2)	(3)	(4)
<b>Твердые материалы</b>			
особого вида	$10^{-2} A_1$	$A_1$	$10^{-3} A_1$
других видов	$10^{-2} A_2$	$A_2$	$10^{-3} A_2$
<b>Жидкости</b>	$10^{-3} A_2$	$10^{-1} A_2$	$10^{-4} A_2$
<b>Газы</b>			
третий	$2 \times 10^{-2} A_2$	$2 \times 10^{-1} A_2$	$2 \times 10^{-2} A_2$
особого вида	$10^{-3} A_1$	$10^{-2} A_1$	$10^{-3} A_1$
других видов	$10^{-3} A_2$	$10^{-2} A_2$	$10^{-3} A_2$

<sup>a</sup> В отношении смесей радионуклидов см. пункты 2.2.7.2.2.4–2.2.7.2.2.6.

2.2.7.2.4.1.3 Радиоактивный материал, содержащийся в приборе или другом промышленном изделии или являющийся их частью, может быть отнесен к № ООН 2911 РАДИОАКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ, ОСВОБОЖДЕННАЯ УПАКОВКА – ПРИБОРЫ или ИЗДЕЛИЯ, при условии, что:

- уровень излучения на расстоянии 10 см от любой точки внешней поверхности любого неупакованного прибора или изделия не превышает 0,1 мЗв/ч;
- каждый прибор или каждое промышленное изделие на своей внешней поверхности имеет маркировку "РАДИОАКТИВНО"(RADIOACTIVE), при этом имеются следующие исключения:
  - часы или устройства с радиолюминесцентным покрытием маркировки не требуют;

- ii) маркировки не требуют потребительские товары, которые либо были допущены регулирующим органом к использованию согласно пункту 1.7.1.4 е), либо по отдельности не превышают предел активности для груза, на который распространяется изъятие, указанный в таблице 2.2.7.2.2.1 (колонка 5), при условии, что такие товары перевозятся в упаковке, снабженной на внутренней поверхности маркировкой "РАДИОАКТИВНО" (RADIOACTIVE) таким образом, что предупреждение о наличии радиоактивного материала видно при открытии упаковки; и
- iii) другие приборы или изделия, которые слишком малы, чтобы на них была размещена маркировка "РАДИОАКТИВНО" (RADIOACTIVE), маркировки не требуют при условии, что они перевозятся в упаковке, снабженной на ее внутренней поверхности маркировкой "РАДИОАКТИВНО" (RADIOACTIVE) таким образом, что предупреждение о наличии радиоактивного материала видно при открытии упаковки;
- с) активный материал полностью закрыт неактивными элементами (устройство, единственной функцией которого является размещение внутри него радиоактивного материала, не должно рассматриваться в качестве прибора или промышленного изделия); и
- d) пределы, указанные в колонках 2 и 3 таблицы 2.2.7.2.4.1.2, не превышаются для каждого отдельного предмета и каждой упаковки, соответственно.

2.2.7.2.4.1.4 Радиоактивный материал в ином виде, чем указано в пункте 2.2.7.2.4.1.3, и с активностью, не превышающей пределов, указанных в колонке 4 таблицы 2.2.7.2.4.1.2, может быть отнесен к № ООН 2910 РАДИОАКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ, ОСВОБОЖДЕННАЯ УПАКОВКА – ОГРАНИЧЕННОЕ КОЛИЧЕСТВО МАТЕРИАЛА, при условии, что:

- a) упаковка сохраняет радиоактивное содержимое в обычных условиях перевозки; и
- b) упаковка имеет маркировку "РАДИОАКТИВНО" (RADIOACTIVE), нанесенную на:
  - i) внутреннюю поверхность так, чтобы предупреждение о наличии радиоактивного материала было видно при открытии упаковки; или
  - ii) внешнюю поверхность упаковки, когда в силу практических соображений нанести маркировку на внутреннюю поверхность невозможно.

2.2.7.2.4.1.5 Гексафторид урана, не превышающий пределы, указанные в колонке 4 таблицы 2.2.7.2.4.1.2, может быть отнесен к № ООН 3507 УРАНА ГЕКСАФТОРИД, РАДИОАКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ, ОСВОБОЖДЕННАЯ УПАКОВКА, менее 0,1 кг на упаковку, неделимый или делящийся-освобожденный, при условии, что:

- a) масса гексафторида урана в упаковке составляет менее 0,1 кг;
- b) соблюдаются условия пунктов 2.2.7.2.4.5.1 и 2.2.7.2.4.1.4 а) и b).

2.2.7.2.4.1.6 Изделия, изготовленные из природного урана, обедненного урана или природного тория, и изделия, в которых единственным радиоактивным материалом является необлученный природный уран, необлученный обедненный уран или необлученный природный торий, могут быть отнесены к № ООН 2909 РАДИОАКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ, ОСВОБОЖДЕННАЯ УПАКОВКА – ИЗДЕЛИЯ, ИЗГОТОВЛЕННЫЕ ИЗ ПРИРОДНОГО УРАНА или ОБЕДНЕННОГО УРАНА или ПРИРОДНОГО ТОРИЯ, при условии, что внешняя поверхность урана или тория закрыта неактивной оболочкой, изготовленной из металла или какого-либо другого прочного материала.



2.2.7.2.4.1.7 Порожний упаковочный комплект, ранее содержавший радиоактивный материал, может быть отнесен к № ООН 2908 РАДИОАКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ, ОСВОБОЖДЕННАЯ УПАКОВКА – ПОРОЖНИЙ УПАКОВОЧНЫЙ КОМПЛЕКТ, при условии, что:

- a) он в хорошем состоянии и надежно закрыт;
- b) внешняя поверхность любой детали с ураном или торием в его конструкции закрыта неактивной оболочкой, изготовленной из металла или какого-либо другого прочного материала;
- c) уровень нефиксированного радиоактивного загрязнения внутренних поверхностей при усреднении по любому участку в 300 см<sup>2</sup> не превышает:
  - i) 400 Бк/см<sup>2</sup> для бета- и гамма-излучателей и для альфа-излучателей низкой токсичности; и
  - ii) 40 Бк/см<sup>2</sup> для всех других альфа-излучателей; и
- d) любые знаки опасности, которые могли быть нанесены на него в соответствии с пунктом 5.2.2.1.11.1, больше не будут видны.

2.2.7.2.4.2 Классификация в качестве материала с низкой удельной активностью (LSA)

Радиоактивный материал может быть классифицирован в качестве материала LSA только в том случае, если он соответствует определению материала LSA, приведенному в пункте 2.2.7.1.3, и если выполнены условия пунктов 2.2.7.2.3.1, 4.1.9.2 и 7.5.11 CV33 (2).

2.2.7.2.4.3 Классификация в качестве объекта с поверхностным радиоактивным загрязнением (SCO)

Радиоактивный материал может быть классифицирован в качестве SCO только в том случае, если он соответствует определению объекта SCO, приведенному в пункте 2.2.7.1.3, и если выполнены условия пунктов 2.2.7.2.3.2, 4.1.9.2 и 7.5.11 CV33 (2).

2.2.7.2.4.4 Классификация в качестве упаковки типа А

Упаковки, содержащие радиоактивный материал могут быть классифицированы как упаковки типа А при соблюдении следующих условий:

Упаковки типа А не должны содержать активность, превышающую любое из следующих значений:

- a) для радиоактивного материала особого вида –  $A_1$ ;
- b) для всех других радиоактивных материалов –  $A_2$ .

В отношении смесей радионуклидов, состав и соответствующая активность которых известны, к радиоактивному содержимому упаковки типа А применяется следующее условие:

$$\sum_i \frac{B(i)}{A_1(i)} + \sum_j \frac{C(j)}{A_2(j)} \leq 1,$$

- где:
- $B(i)$  активность  $i$ -го радионуклида в качестве радиоактивного материала особого вида;
  - $A_1(i)$  значение  $A_1$  для  $i$ -го радионуклида;
  - $C(j)$  активность  $j$ -го радионуклида в качестве материала, иного, чем радиоактивный материал особого вида;
  - $A_2(j)$  значение  $A_2$  для  $j$ -го радионуклида.

- 2.2.7.2.4.5 Классификация гексафторида урана
- 2.2.7.2.4.5.1 Гексафторид урана должен относиться только к:
- a) № ООН 2977 РАДИОАКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ, УРАНА ГЕКСАФТОРИД, ДЕЛЯЩИЙСЯ;
  - b) № ООН 2978 РАДИОАКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ, УРАНА ГЕКСАФТОРИД, неделящийся или делящийся-освобожденный; или
  - c) № ООН 3507 УРАНА ГЕКСАФТОРИД, РАДИОАКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ, ОСВОБОЖДЕННАЯ УПАКОВКА, менее 0,1 кг на упаковку, неделящийся или делящийся-освобожденный.
- 2.2.7.2.4.5.2 Содержимое упаковки, содержащей гексафторид урана, должно отвечать следующим требованиям:
- a) в случае № ООН 2977 и 2978 масса гексафторида урана не должна отличаться от допустимой для данной конструкции упаковки, а в случае № ООН 3507 масса гексафторида урана должна быть менее 0,1 кг;
  - b) масса гексафторида урана не должна превышать значения, которое может привести к образованию незаполненного объема менее 5% при максимальной температуре упаковки, которая указывается для заводских систем, где может использоваться данная упаковка; и
  - c) гексафторид урана должен быть в твердой форме, а внутреннее давление при представлении для перевозки не должно превышать атмосферного давления.
- 2.2.7.2.4.6 Классификация в качестве упаковки типа В(U), типа В(M) или типа С
- 2.2.7.2.4.6.1 Упаковки, не классифицированные иным образом в подразделе 2.2.7.2.4 (2.2.7.2.4.1–2.2.7.2.4.5), должны классифицироваться в соответствии с сертификатом об утверждении в отношении упаковки, выданным компетентным органом страны происхождения конструкции.
- 2.2.7.2.4.6.2 Содержимое упаковок типа В(U), типа В(M) или типа С должно соответствовать указанному в сертификате об утверждении.
- 2.2.7.2.5 *Специальные условия*
- Радиоактивный материал должен классифицироваться как транспортируемый в специальных условиях, когда он предназначен для перевозки в соответствии с разделом 1.7.4.

## 2.2.8 Класс 8 Коррозионные вещества

### 2.2.8.1 Критерии

2.2.8.1.1 Название класса 8 охватывает вещества и изделия, содержащие вещества этого класса, которые в силу своих химических свойств воздействуют на эпителиальную ткань – кожи или слизистой оболочки – при контакте с ней или которые в случае утечки или просыпания могут вызвать повреждение или разрушение других грузов или транспортных средств. Название этого класса охватывает также другие вещества, которые образуют коррозионную жидкость лишь в присутствии воды или которые при наличии естественной влажности воздуха образуют коррозионные пары или взвеси.

2.2.8.1.2 Вещества и изделия класса 8 подразделяются на:

C1-C11 Коррозионные вещества без дополнительной опасности и изделия, содержащие такие вещества

C1-C4 Вещества, обладающие свойствами кислот:

C1 Неорганические жидкие

C2 Неорганические твердые

C3 Органические жидкие

C4 Органические твердые

C5-C8 Вещества, обладающие свойствами оснований:

C5 Неорганические жидкие

C6 Неорганические твердые

C7 Органические жидкие

C8 Органические твердые

C9-C10 Другие коррозионные вещества:

C9 Жидкие

C10 Твердые

C11 Изделия

CF Коррозионные вещества легковоспламеняющиеся:

CF1 Жидкие

CF2 Твердые

CS Коррозионные вещества самонагревающиеся:

CS1 Жидкие

CS2 Твердые

CW Коррозионные вещества выделяющие легковоспламеняющиеся газы при соприкосновении с водой:

CW1 Жидкие

CW2 Твердые

CO Коррозионные вещества окисляющие:

CO1 Жидкие

CO2 Твердые

СТ	Коррозионные вещества токсичные и изделия, содержащие такие вещества:
СТ1	Жидкие
СТ2	Твердые
СТ3	Изделия
СТФ	Коррозионные вещества легковоспламеняющиеся жидкие токсичные
СОТ	Коррозионные вещества окисляющие токсичные.

*Классификация и назначение групп упаковки*

2.2.8.1.3 Вещества класса 8 относятся к следующим трем группам упаковки в зависимости от степени опасности, которую они представляют при перевозке:

группа упаковки I: сильнокоррозионные вещества,

группа упаковки II: коррозионные вещества,

группа упаковки III: слабокоррозионные вещества.

2.2.8.1.4 Вещества и изделия, включенные в класс 8, перечислены в таблице А главы 3.2. Распределение веществ по группам упаковки I, II и III осуществляется на основе накопленного опыта с учетом таких дополнительных факторов, как опасность при вдыхании (см. пункт 2.2.8.1.5) и способность вступать в реакцию с водой (включая образование опасных продуктов разложения).

2.2.8.1.5 Вещество или препарат, которые удовлетворяют критериям класса 8 и степень токсичности которых при вдыхании пыли и взвесей (ЛК<sub>50</sub>) находится в пределах, установленных для группы упаковки I, а при проглатывании или воздействии на кожу – только в пределах, установленных для группы упаковки III или ниже, относятся к классу 8.

2.2.8.1.6 Вещества, включая смеси, не указанные по наименованию в таблице А главы 3.2, могут быть отнесены к соответствующей позиции подраздела 2.2.8.3 и к соответствующей группе упаковки на основе длительности времени воздействия, приводящего к разрушению кожи человека на всю глубину, в соответствии с критериями, изложенными в подпунктах а)–с), ниже.

Жидкости, а также твердые вещества, могущие стать жидкими во время перевозки, которые не считаются способными вызывать разрушение кожи человека на всю глубину, должны рассматриваться на предмет их способности вызывать коррозию на поверхности определенных металлов. При назначении группы упаковки надлежит учитывать опыт воздействия этих веществ на человека в результате несчастных случаев. Если такие сведения отсутствуют, распределение по группам должно осуществляться на основе данных, полученных в ходе опытов, проведенных в соответствии с Руководящим принципом испытаний ОЭСР 404<sup>7</sup> или 435<sup>8</sup>. Вещество, признанное некоррозионным в соответствии с Руководящим принципом испытаний ОЭСР 430<sup>9</sup> или 431<sup>10</sup>, может считаться не оказывающим коррозионного воздействия на кожу для целей ДОПОГ без проведения дополнительных испытаний.

<sup>7</sup> OECD Guideline for the testing of chemicals No. 404 "Acute Dermal Irritation/Corrosion", 2002.

<sup>8</sup> OECD Guideline for the testing of chemicals No. 435 "In Vitro Membrane Barrier Test Method for Skin Corrosion", 2006.

<sup>9</sup> OECD Guideline for the testing of chemicals No. 430 "In Vitro Skin Corrosion: Transcutaneous Electrical Resistance Test (TER)", 2004.

<sup>10</sup> OECD Guideline for the testing of chemicals No. 431 "In Vitro Skin Corrosion: Human Skin Model Test", 2004.

- a) Группа упаковки I назначается веществам, которые вызывают разрушение неповрежденной кожной ткани на всю глубину в течение периода наблюдения до 60 минут, отсчитываемого после трехминутного или менее продолжительного воздействия.
- b) Группа упаковки II назначается веществам, которые вызывают разрушение неповрежденной кожной ткани на всю глубину в течение периода наблюдения до 14 суток, отсчитываемого после воздействия, длившегося более 3 минут, но не более 60 минут.
- c) Группа упаковки III назначается веществам, которые:
  - вызывают разрушение неповрежденной кожной ткани на всю глубину в течение периода наблюдения до 14 дней, отсчитываемого после воздействия, длившегося более 60 минут, но не более 4 часов; или
  - не считаются способными вызывать разрушение неповрежденной кожной ткани на всю глубину, но которые подвергают коррозии стальные или алюминиевые поверхности со скоростью, превышающей 6,25 мм в год при температуре испытаний 55°C, когда испытания проводятся на обоих этих материалах. Для испытаний стали используется сталь типа S235JR+CR (1.0037, соответственно St 37-2), S275J2G3+CR (1.0144, соответственно St 44-3), ISO 3574, Unified Numbering System (UNS) G10200 или SAE 1020, а для испытаний алюминия – неплакированный алюминий типа 7075-T6 или AZ5GU-T6. Приемлемое испытание предписано в Руководстве по испытаниям и критериям, часть III, раздел 37.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если результаты первоначального испытания либо на стали, либо на алюминии указывают на то, что испытуемое вещество является коррозионным, то проведения дополнительного испытания на другом из этих металлов не требуется.

**Таблица 2.2.8.1.6: Таблица, обобщающая критерии, указанные в пункте 2.2.8.1.6**

Группа упаковки	Период воздействия	Период наблюдения	Эффект
<b>I</b>	≤3 м.	≤60 м.	Разрушение неповрежденной кожи на всю глубину
<b>II</b>	>3 м. ≤1 ч.	≤14 сут.	Разрушение неповрежденной кожи на всю глубину
<b>III</b>	>1 ч. ≤4 ч.	≤14 сут.	Разрушение неповрежденной кожи на всю глубину
<b>III</b>	–	–	Скорость коррозии стальных или алюминиевых поверхностей более 6,25 мм в год при испытательной температуре 55 °C при испытаниях обоих материалов

2.2.8.1.7 Если в результате внесения в них добавок вещества класса 8 попадают в категории опасности, отличные от категорий опасности, к которым относятся вещества, указанные по наименованию в таблице А главы 3.2, то эти смеси или растворы должны быть отнесены к тем позициям, к которым они относятся в силу их фактической степени опасности.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** В отношении классификации растворов и смесей (таких, как препараты и отходы) см. также раздел 2.1.3.

2.2.8.1.8 На основе критериев, приведенных в пункте 2.2.8.1.6, можно также определить, являются ли свойства какого-либо раствора или какой-либо смеси, указанных по наименованию или содержащих поименно указанное вещество, такими, что на этот раствор или эту смесь не распространяются требования, установленные для этого класса.

- 2.2.8.1.9 Вещества, растворы и смеси, которые
- не соответствуют критериям директив 67/548/ЕЕС<sup>3</sup> или 1999/45/ЕС<sup>4</sup> с поправками и поэтому не классифицированы как коррозионные в соответствии с этими директивами с поправками; и
  - не оказывают коррозионного воздействия на сталь или алюминий,
- могут рассматриваться как вещества, не принадлежащие к классу 8.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** № ООН 1910 кальция оксид и № ООН 2812 натрия алюминат, указанные в Типовых правилах ООН, не подпадают под действие положений ДОПОГ.

**2.2.8.2 Вещества, не допускаемые к перевозке**

2.2.8.2.1 Химические неустойчивые вещества класса 8 допускаются к перевозке лишь в том случае, если приняты необходимые меры для предотвращения их опасного разложения или полимеризации во время перевозки. Для этого надлежит, в частности, обеспечить, чтобы в сосудах и цистернах не содержалось какого-либо вещества, способного активировать эти реакции.

2.2.8.2.2 К перевозке не допускаются следующие вещества:

- № ООН 1798 КИСЛОТЫ АЗОТНОЙ И КИСЛОТЫ ХЛОРИСТОВОДОРОДНОЙ СМЕСЬ;
- химически неустойчивые смеси отработанной серной кислоты;
- химически неустойчивые нитрующие кислотные смеси или денитрированные смеси остаточных серной и азотной кислот;
- водный раствор хлорной кислоты, содержащий более 72% чистой кислоты по массе, или смеси хлорной кислоты с любой другой жидкостью, кроме воды.

---

<sup>3</sup> Директива 67/548/ЕЕС Совета от 27 июня 1967 о сближении законов, правил и административных положений, касающихся классификации, упаковки и маркировки опасных веществ (Official Journal of the European Communities No. L 196 of 16.08.1967).

<sup>4</sup> Директива 1999/45/ЕС Европейского парламента и Совета от 31 мая 1999 года о сближении законов, правил и административных положений государств-членов, касающихся классификации, упаковки и маркировки опасных препаратов (Official Journal of the European Communities No L 200 of 30 July 1999).

### 2.2.8.3 Перечень сводных позиций

#### Коррозионные вещества без дополнительной опасности и изделия, содержащие такие вещества

Обладающие свойствами кислот	неорганические	жидкие	C1	2584 АЛКИЛСУЛЬФОКИСЛОТЫ ЖИДКИЕ, содержащие более 5% свободной серной кислоты, или 2584 АРИЛСУЛЬФОКИСЛОТЫ ЖИДКИЕ, содержащие более 5% свободной серной кислоты 2693 БИСУЛЬФИТОВ ВОДНЫЙ РАСТВОР, Н.У.К. 2837 БИСУЛЬФАТОВ ВОДНЫЙ РАСТВОР 3264 КОРРОЗИОННАЯ ЖИДКОСТЬ КИСЛАЯ НЕОРГАНИЧЕСКАЯ, Н.У.К.
		твердые	C2	1740 ГИДРОДИФТОРИДЫ ТВЕРДЫЕ, Н.У.К. 2583 АЛКИЛСУЛЬФОКИСЛОТЫ ТВЕРДЫЕ, содержащие более 5% свободной серной кислоты, или 2583 АРИЛСУЛЬФОКИСЛОТЫ ТВЕРДЫЕ, содержащие более 5% свободной серной кислоты 3260 КОРРОЗИОННОЕ ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ, КИСЛОЕ НЕОРГАНИЧЕСКОЕ, Н.У.К.
C1-C4	органические	жидкие	C3	2586 АЛКИЛСУЛЬФОКИСЛОТЫ ЖИДКИЕ, содержащие не более 5% свободной серной кислоты, или 2586 АРИЛСУЛЬФОКИСЛОТЫ ЖИДКИЕ, содержащие не более 5% свободной серной кислоты 2987 ХЛОРСИЛАНЫ КОРРОЗИОННЫЕ, Н.У.К. 3145 АЛКИЛФЕНОЛЫ ЖИДКИЕ, Н.У.К. (включая гомологи C2-C12) 3265 КОРРОЗИОННАЯ ЖИДКОСТЬ КИСЛАЯ ОРГАНИЧЕСКАЯ, Н.У.К.
		твердые	C4	2430 АЛКИЛФЕНОЛЫ ТВЕРДЫЕ, Н.У.К. (включая гомологи C2-C12) 2585 АЛКИЛСУЛЬФОКИСЛОТЫ ТВЕРДЫЕ, содержащие не более 5% свободной серной кислоты, или 2585 АРИЛСУЛЬФОКИСЛОТЫ ТВЕРДЫЕ, содержащие не более 5% свободной серной кислоты 3261 КОРРОЗИОННОЕ ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ КИСЛОЕ ОРГАНИЧЕСКОЕ, Н.У.К.
Обладающие свойствами оснований	неорганические	жидкие	C5	1719 ЩЕЛОЧНАЯ ЖИДКОСТЬ ЕДКАЯ, Н.У.К. 2797 ЖИДКОСТЬ АККУМУЛЯТОРНАЯ ЩЕЛОЧНАЯ 3266 КОРРОЗИОННАЯ ЖИДКОСТЬ ЩЕЛОЧНАЯ НЕОРГАНИЧЕСКАЯ, Н.У.К.
		твердые	C6	3262 КОРРОЗИОННОЕ ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ ЩЕЛОЧНОЕ НЕОРГАНИЧЕСКОЕ, Н.У.К.
C5-C8	органические	жидкие	C7	2735 АМИНЫ ЖИДКИЕ КОРРОЗИОННЫЕ Н.У.К., или 2735 ПОЛИАМИНЫ ЖИДКИЕ КОРРОЗИОННЫЕ, Н.У.К. 3267 КОРРОЗИОННАЯ ЖИДКОСТЬ ЩЕЛОЧНАЯ ОРГАНИЧЕСКАЯ, Н.У.К.
		твердые	C8	3259 АМИНЫ ТВЕРДЫЕ КОРРОЗИОННЫЕ, Н.У.К., или 3259 ПОЛИАМИНЫ ТВЕРДЫЕ КОРРОЗИОННЫЕ, Н.У.К. 3263 КОРРОЗИОННОЕ ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ ЩЕЛОЧНОЕ ОРГАНИЧЕСКОЕ, Н.У.К.
Другие коррозионные вещества		жидкие	C9	1903 ДЕЗИНФИЦИРУЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ КОРРОЗИОННАЯ, Н.У.К. 2801 КРАСИТЕЛЬ ЖИДКИЙ КОРРОЗИОННЫЙ, Н.У.К., или 2801 ПОЛУПРОДУКТ СИНТЕЗА КРАСИТЕЛЕЙ ЖИДКИЙ КОРРОЗИОННЫЙ, Н.У.К. 3066 КРАСКА (включая краску, лак, эмаль, краситель, шеллак, олифу, политуру, жидкий наполнитель и жидкую лаковую основу) или 3066 МАТЕРИАЛ ЛАКОКРАСОЧНЫЙ (включая растворитель или разбавитель краски) 1760 КОРРОЗИОННАЯ ЖИДКОСТЬ, Н.У.К.
		твердые <sup>a</sup>	C10	3147 КРАСИТЕЛЬ ТВЕРДЫЙ КОРРОЗИОННЫЙ, Н.У.К., или 3147 ПОЛУПРОДУКТ СИНТЕЗА КРАСИТЕЛЕЙ ТВЕРДЫЙ КОРРОЗИОННЫЙ, Н.У.К. 3244 ВЕЩЕСТВА ТВЕРДЫЕ, СОДЕРЖАЩИЕ КОРРОЗИОННУЮ ЖИДКОСТЬ, Н.У.К. 1759 КОРРОЗИОННОЕ ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ, Н.У.К.

(продолж. на след. стр.)

<sup>a</sup> Смеси твердых веществ, не подпадающих под действие положений ДОПОГ, и коррозионных жидкостей могут перевозиться под № ООН 3244 без применения к ним классификационных критериев класса 8 при условии, что во время загрузки вещества или при закрытии тары, контейнера или транспортной единицы отсутствуют видимые признаки утечки жидкости. Каждая тара должна соответствовать типу конструкции, прошедшему испытание на герметичность для группы упаковки II.



## Коррозионные вещества без дополнительной опасности и изделия, содержащие такие вещества

(продолжение)			
Изделия	C11		2794 БАТАРЕИ ЖИДКОСТНЫЕ КИСЛОТНЫЕ электрические аккумуляторные 2795 БАТАРЕИ ЖИДКОСТНЫЕ ЩЕЛОЧНЫЕ электрические аккумуляторные 2800 БАТАРЕИ ЖИДКОСТНЫЕ НЕПРОЛИВАЮЩИЕСЯ электрические аккумуляторные 3028 БАТАРЕИ СУХИЕ, СОДЕРЖАЩИЕ КАЛИЯ ГИДРОКСИД ТВЕРДЫЙ, электрические аккумуляторные 1774 ЖИДКОСТЬ ДЛЯ ЗАРЯДКИ ОГНЕТУШИТЕЛЕЙ, коррозионная 2028 БОМБЫ ДЫМОВЫЕ НЕВЗРЫВЧАТЫЕ без инициирующего устройства, содержащие едкие жидкости 3477 КАССЕТЫ ТОПЛИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ, содержащие коррозионные вещества, или 3477 КАССЕТЫ ТОПЛИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ, СОДЕРЖАЩИЕСЯ В ОБОРУДОВАНИИ, содержащие коррозионные вещества, или 3477 КАССЕТЫ ТОПЛИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ, УПАКОВАННЫЕ С ОБОРУДОВАНИЕМ, содержащие коррозионные вещества
Легковоспламеняющиеся <sup>b</sup>	жидкие	CF1	3470 КРАСКА КОРРОЗИОННАЯ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩАЯСЯ (включая краску, лак, эмаль, краситель, шеллак, олифу, политуру, жидкий наполнитель и жидкую лаковую основу) или 3470 МАТЕРИАЛ ЛАКОКРАСОЧНЫЙ КОРРОЗИОННЫЙ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ (включая растворитель или разбавитель краски) 2734 АМИНЫ ЖИДКИЕ КОРРОЗИОННЫЕ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЕСЯ, Н.У.К., или 2734 ПОЛИАМИНЫ ЖИДКИЕ КОРРОЗИОННЫЕ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЕСЯ, Н.У.К. 2986 ХЛОРСИЛАНЫ КОРРОЗИОННЫЕ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЕСЯ, Н.У.К. 2920 КОРРОЗИОННАЯ ЖИДКОСТЬ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩАЯСЯ, Н.У.К.
CF	твердые	CF2	2921 КОРРОЗИОННОЕ ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩЕЕСЯ, Н.У.К.
САМОНАГРЕВАЮЩИЕСЯ	жидкие	CS1	3301 КОРРОЗИОННАЯ ЖИДКОСТЬ САМОНАГРЕВАЮЩАЯСЯ, Н.У.К.
CS	Твердые	CS2	3095 КОРРОЗИОННОЕ ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ САМОНАГРЕВАЮЩЕЕСЯ, Н.У.К.
РЕАГИРУЮЩИЕ С ВОДОЙ	жидкие <sup>b</sup>	CW1	3094 КОРРОЗИОННАЯ ЖИДКОСТЬ, РЕАГИРУЮЩАЯ С ВОДОЙ, Н.У.К.
CW	Твердые	CW2	3096 КОРРОЗИОННОЕ ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ, РЕАГИРУЮЩЕЕ С ВОДОЙ, Н.У.К.
ОКИСЛЯЮЩИЕ	Жидкие	CO1	3093 КОРРОЗИОННАЯ ЖИДКОСТЬ ОКИСЛЯЮЩАЯ, Н.У.К.
CO	Твердые	CO2	3084 КОРРОЗИОННОЕ ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ ОКИСЛЯЮЩЕЕ, Н.У.К.
ТОКСИЧНЫЕ <sup>d</sup>	жидкие <sup>e</sup>	CT1	3471 ГИДРОФТОРИДОВ РАСТВОР, Н.У.К. 2922 КОРРОЗИОННАЯ ЖИДКОСТЬ ТОКСИЧНАЯ, Н.У.К.
CT	твердые <sup>e</sup>	CT2	2923 КОРРОЗИОННОЕ ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ ТОКСИЧНОЕ, Н.У.К.
		CT3	3506 РТУТЬ, СОДЕРЖАЩАЯСЯ В ПРОМЫШЛЕННЫХ ИЗДЕЛИЯХ
Легковоспламеняющиеся жидкие токсичные <sup>d</sup>		CFT	Сводной позиции с этим классификационным кодом не имеется; при необходимости отнесение к той или иной сводной позиции с тем или иным классификационным кодом осуществляется в соответствии с таблицей приоритета опасных свойств, приведенной в пункте 2.1.3.10.
Окисляющие токсичные <sup>d,e</sup>		COT	Сводной позиции с этим классификационным кодом не имеется; при необходимости отнесение к той или иной сводной позиции с тем или иным классификационным кодом осуществляется в соответствии с таблицей приоритета опасных свойств, приведенной в пункте 2.1.3.10.

<sup>b</sup> Хлорсиланы, которые при соприкосновении с водой или влажным воздухом выделяют легковоспламеняющиеся газы, являются веществами класса 4.3.

<sup>c</sup> Хлорформилаты с преобладающими токсичными свойствами являются веществами класса 6.1.

<sup>d</sup> Коррозионные вещества с сильной ингаляционной токсичностью, определенные в пунктах 2.2.61.1.4–2.2.61.1.9, являются веществами класса 6.1.

<sup>e</sup> № ООН 2505 АММОНИЯ ФТОРИД, № ООН 1812 КАЛИЯ ФТОРИД, ТВЕРДЫЙ, № ООН 1690 НАТРИЯ ФТОРИД, ТВЕРДЫЙ, № ООН 2674 НАТРИЯ ФТОРОСИЛИКАТ, № ООН 2856 ФТОРОСИЛИКАТЫ, Н.У.К., № ООН 3415 НАТРИЯ ФТОРИДА РАСТВОР и № ООН 3422 КАЛИЯ ФТОРИДА РАСТВОР являются веществами класса 6.1.

## 2.2.9 Класс 9 Прочие опасные вещества и изделия

### 2.2.9.1 Критерии

2.2.9.1.1 Название класса 9 охватывает вещества и изделия, которые во время перевозки представляют опасность, не охваченную названиями других классов.

2.2.9.1.2 Вещества и изделия класса 9 подразделяются на:

- M1 Вещества, мелкая пыль которых при вдыхании может представлять опасность для здоровья
- M2 Вещества и приборы, которые в случае пожара могут выделять диоксины
- M3 Вещества, выделяющие легковоспламеняющиеся пары
- M4 Литиевые батареи
- M5 Спасательные средства
- M6-M8 Вещества, опасные для окружающей среды:
  - M6 Загрязнитель водной среды жидкий
  - M7 Загрязнитель водной среды твердый
  - M8 Генетически измененные микроорганизмы и организмы
- M9-M10 Вещества при повышенной температуре:
  - M9 Жидкие
  - M10 Твердые
- M11 Прочие вещества, представляющие опасность при перевозке, но не соответствующие определениям других классов.

#### *Определения и классификация*

2.2.9.1.3 Вещества и изделия, отнесенные к классу 9, перечислены в таблице А главы 3.2. Отнесение веществ и изделий, не указанных по наименованию в таблице А главы 3.2, к соответствующей позиции этой таблицы или подраздела 2.2.9.3 осуществляется согласно положениям пунктов 2.2.9.1.4–2.2.9.1.14, ниже.

*Вещества, мелкая пыль которых при вдыхании может представлять опасность для здоровья*

2.2.9.1.4 Вещества, мелкая пыль которых при вдыхании может представлять опасность для здоровья, включают асбесты и смеси, содержащие асбесты.

*Вещества и приборы, которые в случае пожара могут выделять диоксины*

2.2.9.1.5 Вещества и приборы, которые в случае пожара могут выделять диоксины, включают полихлорированные дифенилы (ПХД), полихлорированные терфенилы (ПХТ), полигалогенированные дифенилы и терфенилы и смеси, содержащие эти вещества, а также приборы, такие как трансформаторы, конденсаторы и устройства, содержащие эти вещества или смеси.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Положения ДОПОГ не распространяются на смеси, содержащие не более 50 мг/кг ПХД или ПХТ.

*Вещества, выделяющие легковоспламеняющиеся пары*

2.2.9.1.6 Вещества, выделяющие легковоспламеняющиеся пары, включают полимеры, содержащие легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки не выше 55 °С.

### *Литиевые батареи*

#### 2.2.9.1.7

Элементы и батареи, элементы и батареи, содержащиеся в оборудовании, или элементы и батареи, упакованные с оборудованием, содержащие литий в любом виде, должны быть отнесены к № ООН 3090, 3091, 3480 или 3481, в зависимости от конкретного случая. Они могут перевозиться под этими позициями, если они отвечают нижеследующим положениям:

- a) каждый элемент или каждая батарея относится к тому типу, в отношении которого доказано, что он отвечает требованиям каждого испытания, предусмотренного в Руководстве по испытаниям и критериям, часть III, подраздел 38.3;

***ПРИМЕЧАНИЕ:*** Конструкция батарей должна быть такого типа, в отношении которого доказано, что он отвечает требованиям испытаний, предусмотренных в Руководстве по испытаниям и критериям, часть III, подраздел 38.3, независимо от того, относятся ли входящие в их состав элементы к типу конструкции, прошедшему испытания.

- b) каждый элемент и каждая батарея должны быть оснащены предохранительным газоотводным устройством или сконструированы таким образом, чтобы исключалась возможность повреждений и трещин в условиях, которые обычно имеют место при перевозке;
- c) каждый элемент и каждая батарея должны быть оснащены эффективным средством предотвращения внешних коротких замыканий;
- d) каждая батарея, содержащая элементы или группы элементов, соединенных параллельно, должна быть оснащена эффективными средствами, необходимыми для предупреждения опасного противотока (например, диодами, предохранителями и т.п.);
- e) элементы и батареи должны изготавливаться в соответствии с программой управления качеством, которая включает следующее:
  - i) описание организационной структуры и обязанностей персонала в отношении качества конструирования и выпуска продукции;
  - ii) соответствующие инструкции в отношении проверки и испытания, контроля качества, гарантии качества и технологических процессов, которые будут использоваться;
  - iii) процедуры технологического контроля, которые должны включать соответствующую деятельность по предотвращению и обнаружению случаев короткого замыкания в процессе изготовления элементов;
  - iv) регистрацию данных о качестве, например в виде протоколов проверки, данных об испытаниях, данных о калибровке и свидетельств. Данные об испытаниях должны храниться и предоставляться компетентному органу по запросу;
  - v) проводимые управленческим звеном обзоры, призванные обеспечить эффективное выполнение программы управления качеством;
  - vi) процесс контроля документации и ее пересмотра;
  - vii) средства проверки элементов или батарей, не соответствующих испытанному типу, упомянутому в подпункте a) выше;
  - viii) программы профессиональной подготовки и процедуры аттестации соответствующего персонала; и

- ix) процедуры, направленные на обеспечение неповреждения конечной продукции.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Приемлемыми могут быть внутренние программы управления качеством. Сертификация третьей стороной не требуется, однако процедуры, перечисленные в подпунктах i)–ix) выше, должны надлежащим образом регистрироваться и отслеживаться. Копия программы управления качеством должна по запросу предоставляться компетентному органу.

Литиевые батареи не подпадают под действие положений ДОПОГ, если они отвечают требованиям специального положения 188 главы 3.3.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Позиция № ООН 3171 транспортное средство, работающее на аккумуляторных батареях, или № ООН 3171 оборудование, работающее на аккумуляторных батареях, охватывает только транспортные средства, работающие на батареях жидкостных элементов, натриевых батареях, литий-металлических батареях или литий-ионных батареях, и оборудование, работающее на батареях жидкостных элементов или натриевых батареях, которые перевозятся с уже установленными в них такими батареями.

Для целей этого номера ООН под транспортными средствами подразумеваются самодвижущиеся устройства, предназначенные для перевозки одного или более лиц либо грузов. Примерами таких транспортных средств являются работающие на электротяге автомобили, мотоциклы, скутеры, трех- и четырехколесные транспортные средства и мотоциклы, электровелосипеды, инвалидные коляски, садовые тракторы, лодки и летательные аппараты.

Примерами оборудования являются газонокосилки, моющие машины или модели лодок и модели летательных аппаратов. Оборудование, работающее на литий-металлических батареях или литий-ионных батареях, отправляется под № ООН 3091 ЛИТИЙ-МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ БАТАРЕИ, СОДЕРЖАЩИЕСЯ В ОБОРУДОВАНИИ, или № ООН 3091 ЛИТИЙ-МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ БАТАРЕИ, УПАКОВАННЫЕ С ОБОРУДОВАНИЕМ, или № ООН 3481 ЛИТИЙ-ИОННЫЕ БАТАРЕИ, СОДЕРЖАЩИЕСЯ В ОБОРУДОВАНИИ, или № ООН 3481 ЛИТИЙ-ИОННЫЕ БАТАРЕИ, УПАКОВАННЫЕ С ОБОРУДОВАНИЕМ, в зависимости от случая.

Гибридные электромобили, в которых применяются как двигатель внутреннего сгорания, так и батареи жидкостных элементов, натриевые батареи, литий-металлические батареи или литий-ионные батареи и которые перевозятся вместе с установленной(ыми) батареей(ями,) должны быть отнесены к № ООН 3166 транспортное средство, работающее на легковоспламеняющемся газе, или № ООН 3166 транспортное средство, работающее на легковоспламеняющейся жидкости, в зависимости от случая. Транспортные средства, в которых содержится топливный элемент, должны быть отнесены к № ООН 3166 транспортное средство, работающее на топливных элементах, содержащих легковоспламеняющийся газ, или № ООН 3166 транспортное средство, работающее на топливных элементах, содержащих легковоспламеняющуюся жидкость, в зависимости от случая.

*Спасательные средства*

- 2.2.9.1.8 Спасательные средства включают спасательные устройства и компоненты автотранспортных средств, соответствующие описаниям, содержащимся в специальных положениях 235 или 296 главы 3.3.

*Вещества, опасные для окружающей среды*

- 2.2.9.1.9 (Исключен)

## *Загрязнители водной среды*

### 2.2.9.1.10 *Вещества, опасные для окружающей среды (водная среда)*

#### 2.2.9.1.10.1 Общие определения

##### 2.2.9.1.10.1.1 Вещества, опасные для окружающей среды, включают, в частности, жидкие или твердые вещества – загрязнители водной среды, а также растворы и смеси этих веществ (такие, как препараты и отходы).

Для целей пункта 2.2.9.1.10 "*вещество*" означает химические элементы и их соединения в естественном состоянии или полученные в результате любого технологического процесса, включая любые добавки, необходимые для обеспечения устойчивости продукта, и любые примеси, образовавшиеся в результате технологического процесса, но исключая любой растворитель, который может быть отделен без уменьшения устойчивости вещества или изменения его состава.

##### 2.2.9.1.10.1.2 Под водной средой можно понимать водные организмы, живущие в воде, и водную экосистему, частью которой они являются<sup>11</sup>. Таким образом, опасность определяется на основе токсичности данного вещества или смеси в водной среде, хотя эта оценка может меняться с учетом дополнительной информации о разложении и биоаккумуляции.

##### 2.2.9.1.10.1.3 Хотя описанная ниже процедура классификации предназначена для применения ко всем веществам и смесям, следует признать, что в некоторых случаях, например в случае металлов или малорастворимых неорганических соединений, понадобятся специальные указания<sup>12</sup>.

##### 2.2.9.1.10.1.4 Сокращения или термины, используемые в настоящем разделе, означают следующее:

- ФБК: фактор биоконцентрации;
- БПК: биохимическая потребность в кислороде;
- ХПК: химическая потребность в кислороде;
- НЛП: надлежащая лабораторная практика;
- ЭК<sub>x</sub>: концентрация, ассоциируемая с x% реакции;
- ЭК<sub>50</sub>: эффективная концентрация вещества, воздействие которой соответствует 50% максимальной реакции;
- ЭсК<sub>50</sub>: ЭК<sub>50</sub> с учетом снижения скорости роста;
- К<sub>ов</sub>: коэффициент распределения октанол/вода;
- ЛК<sub>50</sub> (50-процентная летальная концентрация): концентрация вещества в воде, вызывающая гибель 50% (половины) группы подопытных животных;
- Л(Э)К<sub>50</sub>: ЛК<sub>50</sub> или ЭК<sub>50</sub>;
- NOEC (концентрация, не вызывающая видимого эффекта): экспериментальная концентрация, которая немногим ниже самой низкой испытанной концентрации, вызывающей статистически значимый негативный эффект. NOEC не вызывает статистически значимого негативного эффекта по сравнению с испытанной концентрацией.

<sup>11</sup> Этим определением не охватываются загрязнители водной среды, в отношении которых может возникнуть необходимость учета их воздействия, выходящего за границы водной среды, например воздействия на здоровье человека и т.д.

<sup>12</sup> См. приложение 10 СГС.



- Руководящие принципы испытаний ОЭСР: Руководящие принципы испытаний, опубликованные Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР).

2.2.9.1.10.2 Определения и требования в отношении данных

2.2.9.1.10.2.1 Основными элементами классификации веществ, опасных для окружающей среды (водной среды), являются:

- a) острая токсичность в водной среде;
- b) хроническая токсичность в водной среде;
- c) способность к биологической аккумуляции или фактическая биологическая аккумуляция; и
- d) разложение (биологическое или небιологическое) применительно к органическим химическим веществам.

2.2.9.1.10.2.2 Несмотря на то что предпочтение отдается данным, полученным с помощью методов испытаний, согласованных на международном уровне, на практике можно также использовать данные, полученные с помощью национальных методов, если такие методы считаются равноценными. Как правило, признается, что данные о токсичности для пресноводных и морских видов могут считаться равноценными и что такие данные предпочтительно получать на основе использования Руководящих принципов испытаний ОЭСР или равноценных методов в соответствии с принципами надлежащей лабораторной практики (НЛП). Если таких данных не имеется, то классификация должна основываться на наилучших имеющихся данных.

2.2.9.1.10.2.3 *Острая токсичность в водной среде* означает присущее веществу свойство наносить ущерб организму при краткосрочном воздействии этого вещества в водной среде.

*Острая (краткосрочная) опасность* для целей классификации означает опасность химического вещества, обусловленную его острой токсичностью для организма при краткосрочном воздействии этого химического вещества в водной среде.

Острая токсичность в водной среде обычно определяется с использованием значений ЛК<sub>50</sub> для рыб при 96-часовом воздействии (руководящий принцип испытаний ОЭСР 203 или равноценный метод), значений ЭК<sub>50</sub> для ракообразных при 48-часовом воздействии (руководящий принцип испытаний ОЭСР 202 или равноценный метод) и/или значений ЭК<sub>50</sub> для водорослей при 72- или 96-часовом воздействии (руководящий принцип испытаний ОЭСР 201 или равноценный метод). Эти виды рассматриваются в качестве заменителей всех водных организмов. Могут также учитываться данные о других видах, таких как Lemna, если имеется подходящая методология испытаний.

2.2.9.1.10.2.4 *Хроническая токсичность в водной среде* означает присущее веществу свойство вызывать вредные последствия у водных организмов при воздействии этих веществ, которое определяется в течение жизненного цикла организма.

*Долгосрочная опасность* для целей классификации означает опасность химического вещества, обусловленную его хронической токсичностью, в результате долгосрочного воздействия в водной среде.

Данные о хронической токсичности имеются в меньшем объеме по сравнению с данными об острой токсичности, и процедуры соответствующих испытаний в меньшей степени стандартизированы. Допускается использование данных, полученных в соответствии с Руководящими принципами испытаний ОЭСР 210 (ранняя стадия жизни рыб) или 211 (размножение дафний) и 201 (торможение роста водорослей). Должны использоваться данные о NOEC или другие равноценные данные о ЭК<sub>x</sub>.

2.2.9.1.10.2.5 *Биоаккумуляция* означает чистый результат поглощения, трансформации и элиминации вещества в организме всеми способами воздействия (т.е. через воздух, воду, отложения/почву и пищу).

Способность к биологической аккумуляции обычно определяется с использованием коэффициента распределения октанол/вода, который обычно выражается как  $\log K_{ow}$  и определяется в соответствии с руководящим принципом испытаний ОЭСР 107 или 117. Хотя этот коэффициент отражает способность к биоаккумуляции, фактор биоконцентрации (ФБК), полученный экспериментальным путем, является более точным показателем, и, если он имеется, ему должно отдаваться предпочтение. ФБК определяется в соответствии с руководящим принципом испытаний ОЭСР 305.

2.2.9.1.10.2.6 *Разложение* означает распад органических молекул на молекулы меньшего размера и, в итоге, на диоксид углерода, воду и соли.

Разложение в окружающей среде может быть биологическим или небиологическим (например, гидролиз), и используемые критерии отражают этот факт. Быстрое биологическое разложение легче всего определяется с помощью испытаний на способность к биоразложению (A-F) в соответствии с руководящим принципом испытаний ОЭСР 301. Принятые для этих испытаний показатели быстрого разложения могут считаться действительными для большинства типов среды. Эти испытания проводятся в пресной воде, поэтому в данном случае учитываются также результаты, полученные в соответствии с руководящим принципом испытаний ОЭСР 306, который в большей степени подходит для морской среды. Если таких данных не имеется, то свидетельством быстрого разложения считается коэффициент БПК (5 дней)/ХПК, составляющий не менее 0,5.

При определении способности к быстрому разложению может учитываться небиологическое разложение, например гидролиз, биологическое и небиологическое первичное разложение, разложение в неводной среде и доказанное быстрое разложение в окружающей среде<sup>13</sup>.

Вещества считаются способными к быстрому разложению в окружающей среде, если удовлетворены следующие критерии:

- a) если в течение 28-дневного периода исследований способности к быстрому биологическому разложению достигнуты следующие уровни разложения:
  - i) при испытаниях, основанных на растворении органического углерода: 70%;
  - ii) при испытаниях, основанных на потере кислорода или выделении диоксида углерода: 60% от расчетного максимального уровня.
- Эти уровни биологического разложения должны быть достигнуты в течение 10 дней с момента начала разложения, за который принимается момент, когда разложение достигло 10%, кроме случая, когда данное вещество определено как сложное, многокомпонентное вещество со структурно схожими ингредиентами. В этом случае и при наличии достаточного основания от условия проведения испытания в течение 10 дней можно отказаться и применять, для достижения необходимого уровня, 28-дневный период<sup>14</sup>; или
- b) если, когда имеются данные только о БПК и ХПК, коэффициент БПК<sub>5</sub>/ХПК  $\geq 0,5$ ; или
- c) если имеются иные убедительные научные данные, свидетельствующие о том, что вещество или смесь подвержены разложению (биологическому и/или

<sup>13</sup> Специальные указания в отношении интерпретации данных содержатся в главе 4.1 и приложении 9 СГС.

<sup>14</sup> См. главу 4.1 и приложение 9, пункты A9.4.2.2.3 СГС.



небиологическому) в водной среде до уровня >70% в течение 28-дневного периода.

### 2.2.9.1.10.3 Категории и критерии классификации веществ

2.2.9.1.10.3.1 Вещества должны быть классифицированы как "вещества, опасные для окружающей среды (водной среды)", если они отвечают критериям для категории острой токсичности 1, категории хронической токсичности 1 или категории хронической токсичности 2 в соответствии с таблицей 2.2.9.1.10.3.1. Данные критерии подробно описывают категории классификации. Они сведены в диаграмму, представленную в таблице 2.2.9.1.10.3.2.

**Таблица 2.2.9.1.10.3.1: Категории веществ, опасных для водной среды (см. примечание 1)**

#### а) Острая (краткосрочная) опасность для водной среды

##### **Категория острой токсичности 1:** (см. примечание 2)

ЛК <sub>50</sub> при 96-часовом воздействии (для рыб)	≤1 мг/л и/или
ЭК <sub>50</sub> при 48-часовом воздействии (для ракообразных)	≤1 мг/л и/или
ЭсК <sub>50</sub> при 72- или 96-часовом воздействии (для водорослей и других водных растений)	≤1 мг/л (см. примечание 3)

#### б) Долгосрочная опасность для водной среды (см. также рис. 2.2.9.1.10.3.1)

- i) Вещества, неспособные к быстрому разложению (см. примечание 4), по которым имеются достаточные данные о хронической токсичности

##### **Категория хронической токсичности 1:** (см. примечание 2)

Хроническая токсичность NOEC или ЭК <sub>х</sub> (для рыб)	≤0,1 мг/л и/или
Хроническая токсичность NOEC или ЭК <sub>х</sub> (для ракообразных)	≤0,1 мг/л и/или
Хроническая токсичность NOEC или ЭК <sub>х</sub> (для водорослей и других водных растений)	≤0,1 мг/л

##### **Категория хронической токсичности 2:**

Хроническая токсичность NOEC или ЭК <sub>х</sub> (для рыб)	≤1 мг/л и/или
Хроническая токсичность NOEC или ЭК <sub>х</sub> (для ракообразных)	≤1 мг/л и/или
Хроническая токсичность NOEC или ЭК <sub>х</sub> (для водорослей и других водных растений)	≤1 мг/л

- ii) Вещества, способные к быстрому разложению, по которым имеются достаточные данные о хронической токсичности

##### **Категория хронической токсичности 1:** (см. примечание 2)

Хроническая токсичность NOEC или ЭК <sub>х</sub> (для рыб)	≤0,01 мг/л и/или
Хроническая токсичность NOEC или ЭК <sub>х</sub> (для ракообразных)	≤0,01 мг/л и/или
Хроническая токсичность NOEC или ЭК <sub>х</sub> (для водорослей и других водных растений)	≤0,01 мг/л

##### **Категория хронической токсичности 2:**

Хроническая токсичность NOEC или ЭК <sub>х</sub> (для рыб)	≤0,1 мг/л и/или
Хроническая токсичность NOEC или ЭК <sub>х</sub> (для ракообразных)	≤0,1 мг/л и/или
Хроническая токсичность NOEC или ЭК <sub>х</sub> (для водорослей и других водных растений)	≤0,1 мг/л

iii) Вещества, по которым не имеется достаточных данных о хронической токсичности

**Категория хронической токсичности 1:** (см. примечание 2)

ЛК <sub>50</sub> при 96-часовом воздействии (для рыб)	≤1 мг/л и/или
ЭК <sub>50</sub> при 48-часовом воздействии (для ракообразных)	≤1 мг/л и/или
ЭсК <sub>50</sub> при 72- или 96-часовом воздействии (для водорослей и других водных растений)	≤1 мг/л (см. примечание 3)
и вещество не способно к быстрому разложению и/или установленный экспериментальным путем ФБК ≥500 (или, при его отсутствии, log K <sub>ов</sub> ≥4) (см. примечания 4 и 5).	

**Категория хронической токсичности 2:**

ЛК <sub>50</sub> при 96-часовом воздействии (для рыб)	>1, но ≤10 мг/л и/или
ЭК <sub>50</sub> при 48-часовом воздействии (для ракообразных)	>1, но ≤10 мг/л и/или
ЭсК <sub>50</sub> при 72- или 96-часовом воздействии (для водорослей и других водных растений)	>1, но ≤10 мг/л (см. примечание 3)
и вещество не способно к быстрому разложению и/или установленный экспериментальным путем ФБК ≥500 (или, при его отсутствии, log K <sub>ов</sub> ≥4) (см. примечания 4 и 5).	

**ПРИМЕЧАНИЕ 1:** Такие организмы, как рыбы, ракообразные и водоросли, подвергаются испытаниям в качестве модельных видов, охватывающих широкий круг трофических уровней и таксонов, и методы испытаний являются высокостандартизированными. Могут быть также учтены данные о других организмах, однако при том условии, что они представляют эквивалентные виды и параметры испытаний.

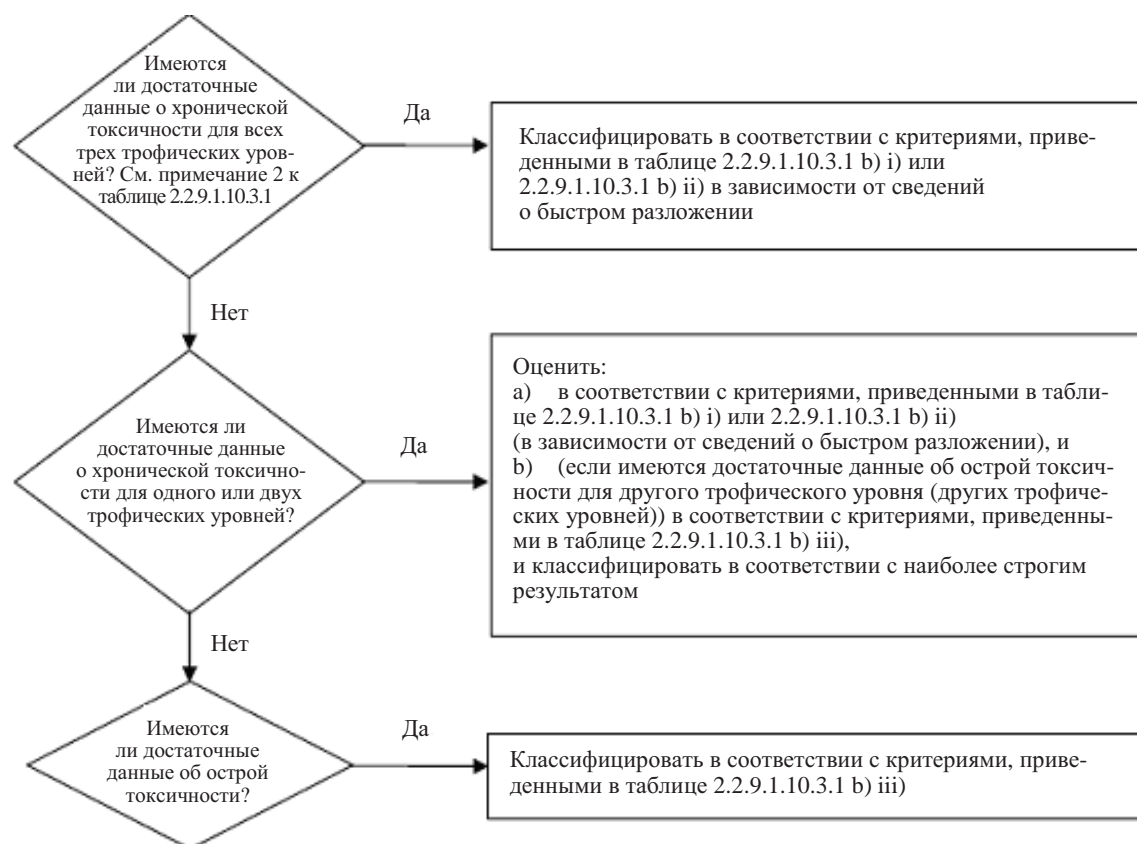
**ПРИМЕЧАНИЕ 2:** При классификации веществ в качестве веществ, относящихся к категории острой токсичности 1 и/или хронической токсичности 1, необходимо также указывать соответствующее значение множителя М (см. пункт 2.2.9.1.10.4.6.4), чтобы применять метод суммирования.

**ПРИМЕЧАНИЕ 3:** В тех случаях, когда токсичность для водорослей ЭсК<sub>50</sub> (= ЭК<sub>50</sub> (темпы роста)) уменьшается более чем в 100 раз по сравнению со следующими наиболее чувствительными видами и приводит к классификации опасности, основанной исключительно на этом воздействии, надлежит учитывать, является ли эта токсичность типичной для водных растений. Когда можно доказать, что это не так, необходимо использовать профессиональное заключение при определении того, следует ли применять классификацию. Классификация должна основываться на ЭсК<sub>50</sub>. В обстоятельствах, когда основа ЭК<sub>50</sub> не указывается и когда никакое значение ЭсК<sub>50</sub> не зарегистрировано, классификация должна основываться на самом низком имеющемся показателе ЭК<sub>50</sub>.

**ПРИМЕЧАНИЕ 4:** Отсутствие способности к быстрому разложению основано либо на отсутствии потенциала биоразлагаемости, либо на доказательствах отсутствия способности к быстрому разложению. В тех случаях, когда не имеется полезных данных о разлагаемости, полученных экспериментальным путем или путем расчетов, вещество должно рассматриваться в качестве вещества, не способного к быстрому разложению.

**ПРИМЕЧАНИЕ 5:** Потенциал биоаккумуляции, основанный на полученном экспериментальным путем значении ФБК ≥ 500 или, при его отсутствии, значении log K<sub>ов</sub> ≥ 4, при условии что log K<sub>ов</sub> является надлежащим описанием потенциала биоаккумуляции соответствующего вещества. Измеренным значениям log K<sub>ов</sub> отдается предпочтение перед оценочными значениями, а измеренным значением ФБК отдается предпочтение перед значениями log K<sub>ов</sub>.

**Рис. 2.2.9.1.10.3.1: Категории для веществ, характеризующиеся долгосрочной опасностью для водной среды**



2.2.9.1.10.3.2 В классификационной схеме, приведенной ниже в таблице 2.2.9.1.10.3.2, кратко изложены критерии классификации опасности для веществ.

**Таблица 2.2.9.1.10.3.2: Классификационная схема для веществ, опасных для водной среды**

Категории классификации			
Острая опасность (см. примечание 1)	Долгосрочная опасность (см. примечание 2)		
	Имеются достаточные данные о хронической токсичности		Не имеется достаточных данных о хронической токсичности (см. примечание 1)
	Вещества, неспособные к быстрому разложению (см. примечание 3)	Вещества, способные к быстрому разложению (см. примечание 3)	
Категория: Острая токсичность 1	Категория: Хроническая токсичность 1	Категория: Хроническая токсичность 1	Категория: Хроническая токсичность 1
$L(\text{Э})K_{50} \leq 1,00$	NOEC или $\text{ЭК}_x \leq 0,1$	NOEC или $\text{ЭК}_x \leq 0,01$	$L(\text{Э})K_{50} \leq 1,00$ и отсутствие способности к быстрому разложению и/или $\text{ФБК} \geq 500$ или, в случае его отсутствия, $\log K_{\text{ов}} \geq 4$
	Категория: Хроническая токсичность 2	Категория: Хроническая токсичность 2	Категория: Хроническая токсичность 2
	$0,1 < \text{NOEC}$ или $\text{ЭК}_x \leq 1$	$0,01 < \text{NOEC}$ или $\text{ЭК}_x \leq 0,1$	$1 < L(\text{Э})K_{50} \leq 10$ или отсутствие способности к быстрому разложению и/или $\text{ФБК} \geq 500$ или, при его отсутствии, $\log K_{\text{ов}} \geq 4$

**ПРИМЕЧАНИЕ 1:** Диапазон острой токсичности, основанный на значениях  $L(\text{Э})K_{50}$  в мг/л для рыб, ракообразных и/или водорослей и других водных растений (или оценка

количественных зависимостей "структура–активность" (КЗСА) при отсутствии экспериментальных данных<sup>15</sup>).

**ПРИМЕЧАНИЕ 2:** Вещества классифицируются по различным категориям хронической токсичности, если не имеется достаточных данных о хронической токсичности для всех трех трофических уровней при концентрациях выше растворимости в воде или выше 1 мг/л. ("Достаточные" означает, что данные в достаточной мере охватывают соответствующие показатели. Как правило, речь идет о данных, полученных в ходе испытаний, однако во избежание ненужных испытаний можно в каждом конкретном случае также использовать оценочные данные, например (К)ЗСА, или в очевидных случаях полагаться на заключение экспертов.)

**ПРИМЕЧАНИЕ 3:** Диапазон хронической токсичности, основанный на значениях НОЕС или эквивалентных значениях ЭК<sub>х</sub> в мг/л для рыб или ракообразных, либо других признанных показателях хронической токсичности".

2.2.9.1.10.4 Категории и критерии классификации смесей

2.2.9.1.10.4.1 В системе классификации смесей применяются категории классификации, используемые для веществ: категории острой токсичности 1 и хронической токсичности 1 и 2. Чтобы использовать все имеющиеся данные для целей классификации свойств смеси, опасных для окружающей водной среды, необходимо исходить из следующего предположения и в надлежащих случаях применять его:

"Соответствующими компонентами" смеси являются компоненты, которые присутствуют в концентрации, равной 0,1% (по массе) или более в случае компонентов, отнесенных к категории острой и/или хронической токсичности 1, и равной 1% или более в случае других компонентов, если нет оснований полагать (например, в случае высокотоксичных компонентов), что компонент, присутствующий в концентрации менее 0,1%, может тем не менее оправдывать классификацию смеси ввиду ее опасности для водной среды.

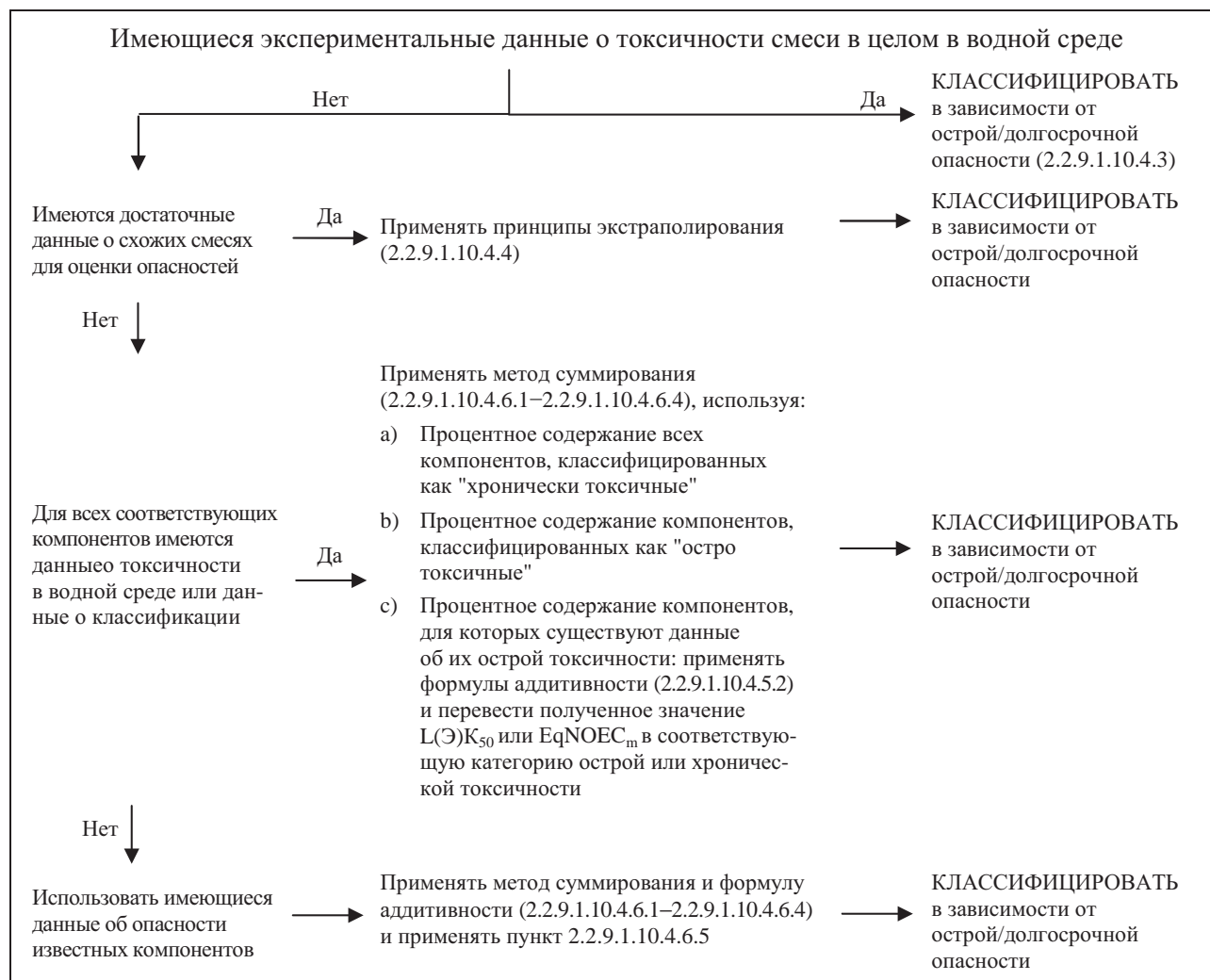
2.2.9.1.10.4.2 Классификация опасностей для водной среды осуществляется по принципу ярусов и зависит от типа имеющейся информации о самой смеси и о ее компонентах. Элементы этого ярусного подхода включают:

- a) классификацию, основанную на испытанных смесях;
- b) классификацию, основанную на принципах экстраполирования;
- c) использование "суммирования классифицированных компонентов" и/или "формулы аддитивности".

На приведенном ниже рис. 2.2.9.1.10.4.2 показана процедура, которой надлежит следовать.

<sup>15</sup> Специальные указания содержатся в пункте 4.1.2.13 главы 4.1 и в разделе А9.6 приложения 9, СГС.

**Рис. 2.2.9.1.10.4.2: Ярусный подход к классификации смесей в зависимости от их острой и долгосрочной опасности для водной среды**



#### 2.2.9.1.10.4.3 Классификация смесей, когда имеются данные о токсичности смеси в целом

2.2.9.1.10.4.3.1 Если смесь в целом была испытана для определения ее токсичности в водной среде, то эти сведения должны использоваться для классификации смеси в соответствии с критериями, принятыми для веществ. Как правило, классификация основывается на данных, касающихся рыб, ракообразных и водорослей/растений (см. пункты 2.2.9.1.10.2.3 и 2.2.9.1.10.2.4). Когда не имеется достаточных данных об острой или хронической токсичности смеси в целом, должны применяться "принципы экстраполяции" или "метод суммирования" (см. пункты 2.2.9.1.10.4.4–2.2.9.1.10.4.6).

2.2.9.1.10.4.3.2 Для классификации долгосрочной опасности смесей требуются дополнительные сведения об их разлагаемости и, в некоторых случаях, биоаккумуляции. Данных о разлагаемости и биоаккумуляции смесей в целом не существует. Результаты испытаний на разлагаемость и биоаккумуляцию смесей не используются, поскольку их обычно трудно интерпретировать, и такие испытания имеют смысл лишь для простых веществ.

#### 2.2.9.1.10.4.3.3 Отнесение к категории острой токсичности 1:

- a) если имеются достаточные данные испытаний на острую токсичность ( $ЛК_{50}$  или  $ЭК_{50}$ ) для смеси в целом, согласно которым  $Л(Э)К_{50} \leq 1$  мг/л:  
отнести смесь к категории острой токсичности 1 в соответствии с таблицей 2.2.9.1.10.3.1 а);
- b) если имеются данные испытаний на острую токсичность ( $ЛК_{50}$  или  $ЭК_{50}$ ) для смеси в целом, согласно которым  $Л(Э)К_{50} > 1$  мг/л или выше показателя растворимости в воде:  
нет необходимости относить смесь к категории острой опасности в соответствии с ДОПОГ.

#### 2.2.9.1.10.4.3.4 Отнесение к категориям хронической токсичности 1 и 2

- a) Если имеются достаточные данные о хронической токсичности ( $ЭК_x$  или NOEC) для смеси в целом, согласно которым  $ЭК_x$  или NOEC испытанной смеси  $\leq 1$  мг/л:
  - i) отнести смесь к категории хронической токсичности 1 или 2 в соответствии с таблицей 2.2.9.1.10.3.1 b) ii) (способные к быстрому разложению), если имеющиеся сведения позволяют сделать вывод о том, что все учитываемые компоненты смеси способны к быстрому разложению;
  - ii) отнести смесь к категории хронической токсичности 1 или 2 во всех остальных случаях в соответствии с таблицей 2.2.9.1.10.3.1 b) i) (неспособные к быстрому разложению).
- b) если имеются достаточные данные о хронической токсичности ( $ЭК_x$  или NOEC) для смеси в целом, согласно которым  $ЭК_x$  или NOEC испытанной смеси  $> 1$  мг/л или выше показателя растворимости в воде:  
нет необходимости относить смесь к категории долгосрочной опасности в соответствии с ДОПОГ.

#### 2.2.9.1.10.4.4 Классификация смесей при отсутствии данных о токсичности смеси в целом: принципы экстраполяции

2.2.9.1.10.4.4.1 Если сама смесь не была испытана для определения ее опасности в водной среде, но имеются достаточные данные об отдельных компонентах и о схожих испытанных смесях для правильной оценки опасных свойств этой смеси, то эти данные надлежит использовать в соответствии со следующими принятыми правилами экстраполяции. Это позволяет обеспечить максимальное использование в процессе классификации имеющихся данных для оценки опасных свойств смеси без проведения дополнительных испытаний на животных.

#### 2.2.9.1.10.4.4.2 Разбавление

Если новая смесь образована путем разбавления испытанной смеси или испытанного вещества с помощью разбавителя, который отнесен к равноценной или более низкой категории опасности для водной среды по сравнению с наименее токсичным исходным компонентом и который, как предполагается, не влияет на опасность других компонентов для водной среды, то эта смесь должна классифицироваться как смесь, равноценная исходной испытанной смеси или исходному испытанному веществу. В качестве альтернативы может применяться метод, изложенный в пункте 2.2.9.1.10.4.5.



#### 2.2.9.1.10.4.4.3 Различия между партиями продукции

Следует исходить из того, что токсичность для водной среды испытанной партии смеси в основном равноценна токсичности другой неиспытанной партии того же коммерческого продукта, если она произведена тем же предприятием-изготовителем или под его контролем, за исключением случаев, когда имеются основания полагать, что существует значительное различие, изменяющее токсичность данной неиспытанной партии для водной среды. В таких случаях требуется проводить новую классификацию.

#### 2.2.9.1.10.4.4.4 Концентрация смесей, отнесенных к наиболее токсичным категориям (хроническая токсичность 1 и острая токсичность 1).

Если испытанная смесь отнесена к категориям "хроническая токсичность 1" и/или "острая токсичность 1", а концентрация компонентов смеси, отнесенных к этим же категориям токсичности, повышается, то более концентрированная неиспытанная смесь остается в той же классификационной категории, что и исходная испытанная смесь, без проведения дополнительных испытаний.

#### 2.2.9.1.10.4.4.5 Интерполирование внутри одной категории токсичности

В случае трех смесей (А, В и С) с идентичными компонентами, если смеси А и В были испытаны и относятся к одной и той же категории токсичности, а неиспытанная смесь С состоит из таких же токсически активных компонентов, как и смеси А и В, но в концентрации, промежуточной между концентрациями токсически активных компонентов смеси А и смеси В, то смесь С следует отнести к той же категории, что и смеси А и В.

#### 2.2.9.1.10.4.4.6 Существенно схожие смеси

Рассмотрим следующий вариант:

- a) имеются две смеси:
  - i)  $A + B$ ;
  - ii)  $C + B$ ;
- b) концентрация компонента В является в значительной мере одинаковой в обеих смесях;
- c) концентрация компонента А в смеси i) равна концентрации компонента С в смеси ii);
- d) данные, касающиеся опасности для водной среды компонентов А и С, имеются в наличии и в значительной мере равноценны, т. е. эти два компонента относятся к одной и той же категории опасности и, как предполагается, не влияют на токсичность компонента В для водной среды.

Если смесь i) или ii) уже классифицирована на основе данных испытаний, то в этом случае вторая из этих смесей может быть отнесена к той же категории опасности.

#### 2.2.9.1.10.4.5 Классификация смесей, когда имеются данные о токсичности по всем компонентам или лишь по некоторым компонентам смеси

##### 2.2.9.1.10.4.5.1 Классификация смеси осуществляется на основе суммирования концентраций ее классифицированных компонентов. Процентная доля компонентов, классифицированных как остро токсичные или хронически токсичные, непосредственно вводится в метод суммирования. Подробное описание метода суммирования приводится в пунктах 2.2.9.1.10.4.6.1–2.2.9.1.10.4.6.4.

##### 2.2.9.1.10.4.5.2 Смеси могут состоять из комбинации как классифицированных компонентов (категории острой токсичности 1 и/или хронической токсичности 1, 2), так и



компонентов, по которым имеются полученные путем испытаний достаточные данные о токсичности. Если имеются достаточные данные о токсичности более одного компонента смеси, то совокупная токсичность этих компонентов рассчитывается с использованием нижеследующих формул аддитивности а) или б) в зависимости от характера данных о токсичности:

а) на основе острой токсичности в водной среде:

$$\frac{\sum C_i}{L(E)C_{50m}} = \sum_n \frac{C_i}{L(E)C_{50i}},$$

где:

$C_i$  = концентрация компонента  $i$  (процент по массе);

$L(E)C_{50i}$  = ЛК<sub>50</sub> или ЭК<sub>50</sub> (в мг/л) компонента  $i$ ;

$n$  = число компонентов;  $i$  составляет от 1 до  $n$ ;

$L(E)C_{50m}$  = Л(Э)К<sub>50</sub> части смеси, по которой имеются данные испытаний.

Рассчитанная таким образом токсичность используется для отнесения этой части смеси к категории острой опасности, которая затем используется в методе суммирования:

б) на основе хронической токсичности в водной среде:

$$\frac{\sum C_i + \sum C_j}{EqNOEC_m} = \sum_n \frac{C_i}{NOEC_i} + \sum_n \frac{C_j}{0.1 \cdot NOEC_j}$$

где:

$C_i$  = концентрация компонента  $i$  (процент по массе), к которому относятся компоненты, способные к быстрому разложению;

$C_j$  = концентрация компонента  $j$  (процент по массе), к которому относятся компоненты, неспособные к быстрому разложению;

$NOEC_i$  = NOEC (или другие признанные показатели хронической токсичности) для компонента  $i$ , к которому относятся компоненты, способные к быстрому разложению (в мг/л);

$NOEC_j$  = NOEC (или другие признанные показатели хронической токсичности) для компонента  $j$ , к которому относятся компоненты, неспособные к быстрому разложению (в мг/л);

$n$  = число компонентов;  $i$  и  $j$  составляют от 1 до  $n$ ;

$EqNOEC_m$  = эквивалент NOEC части смеси, по которой имеются данные испытаний.

Таким образом, эквивалентная токсичность отражает тот факт, что вещества, неспособные к быстрому разложению, относятся к категории опасности, которая на один уровень выше (более серьезная опасность) по сравнению с быстроразлагающимися веществами.

Рассчитанная эквивалентная токсичность используется для отнесения этой части смеси к категории долгосрочной опасности в соответствии с критериями для быстроразлагающихся веществ (таблица 2.2.9.1.10.3.1 б) ii), которая затем используется в методе суммирования.

- 2.2.9.1.10.4.5.3 Если формула аддитивности применяется к какой-либо части смеси, то предпочтительно рассчитывать токсичность этой части смеси, используя для каждого компонента значения токсичности, относящиеся к одной и той же таксономичной группе (например, рыбы, ракообразные или водоросли), а затем использовать наивысшую (самое низкое значение) из полученных токсичностей (т.е. использовать наиболее чувствительную из этих трех групп). Однако в том случае, если данные о токсичности каждого компонента относятся не к одной и той же таксономичной группе, значения токсичности каждого компонента должны выбираться таким же образом, как и значения токсичности для классификации веществ, т.е. надлежит использовать наивысшую токсичность (для наиболее чувствительного подопытного организма). Рассчитанная таким образом острая и хроническая токсичность используется затем для отнесения этой части смеси к категории "острая токсичность 1" и/или "хроническая токсичность 1 или 2" в соответствии с теми же критериями, что и критерии, принятые для веществ.
- 2.2.9.1.10.4.5.4 Если смесь можно классифицировать несколькими методами, то используется метод, позволяющий дать наиболее консервативную оценку.
- 2.2.9.1.10.4.6 Метод суммирования
- 2.2.9.1.10.4.6.1 Процедура классификации
- Как правило, более строгая классификация смеси отменяет менее строгую классификацию, например отнесение к категории "хроническая токсичность 1" отменяет отнесение к категории "хроническая токсичность 2". Как следствие, процедура классификации завершается, если она приводит к категории "хроническая токсичность 1". Более строгой классификации, чем категория "хроническая токсичность 1", не существует; поэтому продолжать далее процедуру классификации нет необходимости.
- 2.2.9.1.10.4.6.2 Отнесение к категории "острая токсичность 1"
- 2.2.9.1.10.4.6.2.1 Учитываются в первую очередь компоненты, отнесенные к категории "острая токсичность 1". Если сумма концентраций (в %) этих компонентов превышает или равна 25%, то вся смесь относится к категории "острая токсичность 1". После получения результата расчетов, позволяющего отнести смесь к категории "острая токсичность 1", процедура классификации завершается.
- 2.2.9.1.10.4.6.2.2 Классификация смесей в зависимости от их острой опасности путем суммирования концентраций классифицированных компонентов кратко изложена в нижеследующей таблице 2.2.9.1.10.4.6.2.2.

**Таблица 2.2.9.1.10.4.6.2.2: Классификация смеси в зависимости от ее острой опасности путем суммирования концентраций классифицированных компонентов**

Сумма концентраций (в %) классифицированных компонентов:	Смесь относится к категории:
"острая токсичность 1" $\times M_a \geq 25\%$	"острая токсичность 1"

<sup>a</sup> Объяснение множителя  $M$  см. в пункте 2.2.9.1.10.4.6.4.

- 2.2.9.1.10.4.6.3 Отнесение к категориям "хроническая токсичность 1 или 2"
- 2.2.9.1.10.4.6.3.1 Учитываются в первую очередь все компоненты, отнесенные к категории "хроническая токсичность 1". Если сумма концентраций (в %) этих компонентов превышает или равна 25%, то смесь относится к категории "хроническая токсичность 1". После получения результата расчетов, позволяющего отнести смесь к категории "хроническая токсичность 1", процедура классификации завершается.

- 2.2.9.1.10.4.6.3.2 Если смесь не относится к категории "хроническая токсичность 1", то рассматривается возможность ее отнесения к категории "хроническая токсичность 2". Смесь относится к категории "хроническая токсичность 2", если 10-кратная сумма концентраций (в %) всех компонентов, отнесенных к категории "хроническая токсичность 1", вместе с суммой концентраций (в %) всех компонентов, отнесенных к категории "хроническая токсичность 2", превышает или равна 25%. После получения результата расчетов, позволяющего отнести смесь к категории "хроническая токсичность 2", процедура классификации завершается.
- 2.2.9.1.10.4.6.3.3 Классификация смесей в зависимости от их долгосрочной опасности путем суммирования концентраций классифицированных компонентов кратко изложена в нижеследующей таблице 2.2.9.1.10.4.6.3.3.

**Таблица 2.2.9.1.10.4.6.3.3: Классификация смеси в зависимости от ее долгосрочной опасности путем суммирования концентраций классифицированных компонентов**

Сумма концентраций (в %) классифицированных компонентов:		Смесь относится к категории:
"хроническая токсичность 1" × М <sub>а</sub>	≥25%	"хроническая токсичность 1"
(М × 10 × "хроническая токсичность 1") + "хроническая токсичность 2"	≥25%	"хроническая токсичность 2"

<sup>а</sup> Объяснение множителя М см. в пункте 2.2.9.1.10.4.6.4.

#### 2.2.9.1.10.4.6.4 Смеси высокотоксичных компонентов

Компоненты, отнесенные к категории "острая токсичность 1" или "хроническая токсичность 1" и обладающие острой токсичностью при концентрациях, которые значительно ниже 1 мг/л, и/или хронической токсичностью при концентрациях, которые значительно ниже 0,1 мг/л (если они не являются быстроразалагающимися) и 0,01 мг/л (если они являются быстроразалагающимися) могут повлиять на токсичность смеси, и им придается большее значение при применении метода суммирования. Если смесь содержит компоненты, отнесенные к категории "острая токсичность 1" или "хроническая токсичность 1", то применяется ярусный подход, описанный в пунктах 2.2.9.1.10.4.6.2 и 2.2.9.1.10.4.6.3, путем умножения концентраций компонентов, отнесенных к категории "острая токсичность 1" и "хроническая токсичность 1", на соответствующий множитель для получения взвешенной суммы, вместо простого сложения процентов. Другими словами, концентрация компонента, отнесенного к категории "острая токсичность 1" в левой колонке таблицы 2.2.9.1.10.4.6.2.2, и концентрация компонента, отнесенного к категории "хроническая токсичность 1" в левой колонке таблицы 2.2.9.1.10.4.6.3.3, умножаются на соответствующий множитель. Множители, применяемые к этим компонентам, определяются с учетом значения токсичности, как это кратко изложено в нижеследующей таблице 2.2.9.1.10.4.6.4. Поэтому для классификации смеси, содержащей компоненты, отнесенные к категориям "острая токсичность 1" и/или "хроническая токсичность 1", классификатор должен знать значение множителя М, чтобы применить метод суммирования. В качестве альтернативы может быть использована формула аддитивности (см. пункт 2.2.9.1.10.4.5.2), когда имеются данные о токсичности всех высокотоксичных компонентов смеси и существуют убедительные доказательства того, что остальные компоненты – включая те из них, по которым не имеется данных об острой и/или хронической токсичности, – малотоксичны или совсем не токсичны и не повышают в значительной мере опасность этой смеси для окружающей среды.

**Таблица 2.2.9.1.10.4.6.4: Множители для высокотоксичных компонентов смесей**

Острая токсичность	Множитель М	Хроническая токсичность	Множитель М	
Значение $L(\Theta)K_{50}$		Значение NOEC	Компоненты НБР <sup>а</sup>	Компоненты БР <sup>б</sup>
$0,1 < L(\Theta)K_{50} \leq 1$	1	$0,01 < NOEC \leq 0,1$	1	–
$0,01 < L(\Theta)K_{50} \leq 0,1$	10	$0,001 < NOEC \leq 0,01$	10	1
$0,001 < L(\Theta)K_{50} \leq 0,01$	100	$0,0001 < NOEC \leq 0,001$	100	10
$0,0001 < L(\Theta)K_{50} \leq 0,001$	1 000	$0,00001 < NOEC \leq 0,0001$	1 000	100
$0,00001 < L(\Theta)K_{50} \leq 0,0001$	10 000	$0,000001 < NOEC \leq 0,00001$	10 000	1 000
(продолжать с десятичными интервалами)		(продолжать с десятичными интервалами)		

<sup>а</sup> Неспособные к быстрому разложению.

<sup>б</sup> Способные к быстрому разложению.

**2.2.9.1.10.4.6.5 Классификация смесей, содержащих компоненты, по которым не имеется пригодной информации**

В случае, если по одному или нескольким соответствующим компонентам смеси не имеется пригодной информации об их острой и/или хронической токсичности, в водной среде, делается вывод о том, что эта смесь не может быть отнесена к определенной(ым) категории(ям) опасности. В такой ситуации классификация смеси должна осуществляться на основе лишь известных компонентов, и в соответствующем документе делается дополнительная запись следующего содержания: "Данная смесь состоит на х% из компонента(ов), опасность которого(ых) для водной среды неизвестна".

**2.2.9.1.10.5 Вещества или смеси, классифицированные как вещества, опасные для окружающей среды (водной среды), на основании Регламента 1272/2008/ЕС<sup>16</sup>.**

Если данных для классификации в соответствии с критериями, предусмотренными в пунктах 2.2.9.1.10.3 и 2.2.9.1.10.4, не имеется, вещество или смесь:

- должны быть классифицированы как вещества, опасные для окружающей среды (водной среды), если они должны быть отнесены к категории (категориям) "острая водная токсичность 1", "хроническая водная токсичность 1" или "хроническая водная токсичность 2" согласно Регламенту 1272/2008/ЕС<sup>16</sup> или, если это по-прежнему уместно в соответствии с указанным Регламентом, – к классу (классам) риска R50, R50/53 или R51/53 в соответствии с директивами 67/548/ЕЕС<sup>3</sup> или 1999/45/ЕС<sup>4</sup>;
- могут рассматриваться как не являющиеся веществами, опасными для окружающей среды (водной среды), если они не должны быть отнесены к такому классу риска или такой категории в соответствии с указанными директивами или Регламентом.

<sup>3</sup> Директива 67/548/ЕЕС Совета от 27 июня 1967 года о сближении законов, правил и административных положений, касающихся классификации, упаковки и маркировки опасных веществ (Official Journal of the European Communities No. L 196 of 16 August 1967).

<sup>4</sup> Директива 1999/45/ЕС Европейского парламента и Совета от 31 мая 1999 года о сближении законов, правил и административных положений государств-членов, касающихся классификации, упаковки и маркировки опасных препаратов (Official Journal of the European Communities No. L 200 of 30 July 1999).

<sup>16</sup> Регламент 1272/2008/ЕС Европейского парламента и Совета от 16 декабря 2008 года о классификации, маркировке и упаковке веществ и смесей (Official Journal of the European Union No. L 353 of 30 December 2008).

- 2.2.9.1.10.6 Отнесение веществ или смесей, классифицированных как вещества, опасные для окружающей среды (водной среды), в соответствии с положениями пунктов 2.2.9.1.10.3, 2.2.9.1.10.4 или 2.2.9.1.10.5.

Вещества или смеси, классифицированные как вещества, опасные для окружающей среды (водной среды), не отнесенные к каким-либо иным позициям, предусмотренным в ДОПОГ, должны обозначаться следующим образом:

№ ООН 3077 ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ, ОПАСНОЕ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, Н.У.К., или

№ ООН 3082 ВЕЩЕСТВО ЖИДКОЕ, ОПАСНОЕ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, Н.У.К.

Им назначается группа упаковки III.

*Генетически измененные микроорганизмы или организмы*

- 2.2.9.1.11 Генетически измененные микроорганизмы (ГИМО) и генетически измененные организмы (ГИО) являются микроорганизмами и организмами, генетический материал которых был преднамеренно изменен в результате генетической инженерии с помощью процессов, которые не происходят в природе. Им назначается класс 9 (№ ООН 3245), если они не соответствуют определению токсичных веществ или инфекционных веществ, но способны вызвать у животных, растений или микробиологических веществ такие изменения, которые обычно не являются результатом естественного размножения.

**ПРИМЕЧАНИЕ 1:** ГИМО и ГИО, являющиеся инфекционными, относятся к веществам класса 6.2, № ООН 2814, 2900 или 3373.

**ПРИМЕЧАНИЕ 2:** ГИМО или ГИО не подпадают под действие ДОПОГ, если их использование разрешено соответствующими компетентными органами стран происхождения, транзита и назначения<sup>17</sup>.

**ПРИМЕЧАНИЕ 3:** Живые животные не должны использоваться для перевозки генетически измененных микроорганизмов, отнесенных к классу 9, кроме случаев, когда вещество не может перевозиться другим способом. Генетически измененные живые животные должны перевозиться в соответствии с требованиями и условиями, установленными компетентными органами стран происхождения и назначения.

- 2.2.9.1.12 (Исключен)

*Вещества при повышенной температуре*

- 2.2.9.1.13 Вещества при повышенной температуре включают вещества, перевозимые или предъявляемые для перевозки в жидком состоянии при температуре не ниже 100 °С и – если они имеют температуру вспышки – ниже их температуры вспышки. К ним также относятся твердые вещества, перевозимые или предъявляемые для перевозки при температуре не ниже 240 °С.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Вещества при повышенной температуре могут быть отнесены к классу 9 лишь в том случае, если они не удовлетворяют критериям любого другого класса.

*Прочие вещества, представляющие опасность при перевозке, но не соответствующие определениям других классов*

<sup>17</sup> См., в частности, часть С Директивы 2001/18/ЕС Европейского парламента и Совета о преднамеренном привнесении в окружающую среду генетически измененных организмов, аннулирующей Директиву 90/220/ЕЕС Совета (Official Journal of the European Communities, No. L 106, of 17 April 2001, pp.8–14), в которой установлены процедуры предоставления разрешений для стран Европейского сообщества.



2.2.9.1.14 К классу 9 относятся следующие прочие вещества, не соответствующие определениям других классов:

твердые аммиачные соединения с температурой вспышки ниже 60 °С;

дитиониты, представляющие незначительную опасность;

жидкости высокой летучести;

вещества, выделяющие ядовитые пары;

вещества, содержащие аллергены;

комплекты химических веществ и комплекты первой помощи;

конденсаторы с двойным электрическим слоем (с энергоемкостью более 0,3 Вт•ч).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Положения ДОПОГ не распространяются на № ООН 1845 углерода диоксид твердый (лед сухой)<sup>18</sup>, № ООН 2071 удобрения аммиачно-нитратные, № ООН 2216 муку рыбную (рыбные отходы) стабилизированную, № ООН 2807 материал намагниченный, № ООН 3166 двигатель внутреннего сгорания или 3166 транспортное средство, работающее на легковоспламеняющемся газе, или 3166 транспортное средство, работающее на легковоспламеняющейся жидкости, или 3166 двигатель, работающий на топливных элементах, содержащих легковоспламеняющийся газ, или 3166 двигатель, работающий на топливных элементах, содержащих легковоспламеняющуюся жидкость, или 3166 транспортное средство, работающее на топливных элементах, содержащих легковоспламеняющийся газ, или 3166 транспортное средство, работающее на топливных элементах, содержащих легковоспламеняющуюся жидкость, № ООН 3171 транспортное средство, работающее на аккумуляторных батареях, или № ООН 3171 оборудование, работающее на аккумуляторных батареях (батареях жидкостных элементов) (см. также ПРИМЕЧАНИЕ в конце пункта 2.2.9.1.7), № ООН 3334 жидкость, перевозка которой по воздуху регулируется правилами, н.у.к., № ООН 3335 твердое вещество, перевозка которого по воздуху регулируется правилами, н.у.к., и № ООН 3363 опасные грузы в оборудовании или опасные грузы в приборах, перечисленные в Типовых правилах ООН.

*Назначение групп упаковки*

2.2.9.1.15 Если в колонке 4 таблицы А главы 3.2 имеется соответствующее указание, веществам и изделиям класса 9 назначается одна из следующих групп упаковки в зависимости от степени опасности, которой они характеризуются:

группа упаковки II: вещества со средней степенью опасности;

группа упаковки III: вещества с низкой степенью опасности.

## 2.2.9.2 **Вещества и изделия, не допускаемые к перевозке**

К перевозке не допускаются следующие вещества и изделия:

- литиевые батареи, не отвечающие соответствующим требованиям специальных положений 188, 230, 310 или 636 главы 3.3;
- неочищенные порожние контейнеры для приборов, таких как трансформаторы, конденсаторы или гидравлические приборы, содержащие вещества, отнесенные к № ООН 2315, 3151, 3152 или 3432.

<sup>18</sup> В отношении № ООН 1845 углеродадиоксид твердый (лед сухой), используемый в качестве хладагента, см. раздел 5.5.3.

### 2.2.9.3 Перечень позиций

Вещества, мелкая пыль которых при вдыхании может представлять опасность для здоровья		2212	АСБЕСТ АМФИБОЛОВЫЙ (амозит, тремолит, актинолит, антофиллит, крокидолит)
		2590	АСБЕСТ ХРИЗОТИЛОВЫЙ
Вещества и приборы, которые в случае пожара могут выделять диоксины	M2	2315	ПОЛИХЛОРДИФЕНИЛЫ, ЖИДКИЕ
		3432	ПОЛИХЛОРДИФЕНИЛЫ, ТВЕРДЫЕ
		3151	ПОЛИГАЛОГЕНИРОВАННЫЕ ДИФЕНИЛЫ ЖИДКИЕ или
		3151	ПОЛИГАЛОГЕНИРОВАННЫЕ ТЕРФЕНИЛЫ ЖИДКИЕ
		3152	ПОЛИГАЛОГЕНИРОВАННЫЕ ДИФЕНИЛЫ ТВЕРДЫЕ или
3152	ПОЛИГАЛОГЕНИРОВАННЫЕ ТЕРФЕНИЛЫ ТВЕРДЫЕ		
Вещества, выделяющие легковоспламеняющиеся пары	M3	2211	ПОЛИМЕР ВСПЕНИВАЕМЫЙ ГРАНУЛИРОВАННЫЙ, выделяющий легковоспламеняющиеся пары
		3314	ПЛАСТИЧНОЕ ФОРМОВОЧНОЕ СОЕДИНЕНИЕ в виде тестообразной массы, в форме листа или полученное путем экструзии жгута, выделяющее легковоспламеняющиеся пары
Литиевые батареи	M4	3090	БАТАРЕИ ЛИТИЙ-МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ (включая батареи из литиевого сплава)
		3091	БАТАРЕИ ЛИТИЙ-МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ, СОДЕРЖАЩИЕСЯ В ОБОРУДОВАНИИ (включая батареи из литиевого сплава), или
		3091	БАТАРЕИ ЛИТИЙ-МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ, УПАКОВАННЫЕ С ОБОРУДОВАНИЕМ (включая батареи из литиевого сплава)
		3480	БАТАРЕИ ЛИТИЙ-ИОННЫЕ (включая литий-ионные полимерные батареи),
		3481	БАТАРЕИ ЛИТИЙ-ИОННЫЕ, СОДЕРЖАЩИЕСЯ В ОБОРУДОВАНИИ (включая литий-ионные полимерные батареи), или
		3481	БАТАРЕИ ЛИТИЙ-ИОННЫЕ, УПАКОВАННЫЕ С ОБОРУДОВАНИЕМ (включая литий-ионные полимерные батареи)
Спасательные средства	M5	2990	СРЕДСТВА СПАСАТЕЛЬНЫЕ САМОНАДУВНЫЕ
		3072	СРЕДСТВА СПАСАТЕЛЬНЫЕ НЕСАМОНАДУВНЫЕ, содержащие в качестве оборудования опасные грузы
Вещества, опасные для окружающей среды	M6	3268	УСТРОЙСТВА БЕЗОПАСНОСТИ с электрическим инициированием
		3082	ВЕЩЕСТВО ЖИДКОЕ, ОПАСНОЕ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, Н.У.К.
Вещества, опасные для окружающей среды	M7	3077	ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ, ОПАСНОЕ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, Н.У.К.
Вещества при повышенной температуре	M8	3245	ГЕНЕТИЧЕСКИ ИЗМЕНЕННЫЕ МИКРООРГАНИЗМЫ или
		3245	ГЕНЕТИЧЕСКИ ИЗМЕНЕННЫЕ ОРГАНИЗМЫ
Вещества при повышенной температуре	M9	3257	ЖИДКОСТЬ ПРИ ПОВЫШЕННОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ, Н.У.К., перевозимая при температуре не ниже 100 °С, но ниже ее температуры вспышки (включая расплавленные металлы, расплавленные соли и т.д.)
Вещества при повышенной температуре	M10	3258	ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ ПРИ ПОВЫШЕННОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ, Н.У.К., при температуре не ниже 240 °С
Прочие вещества или изделия, представляющие опасность при перевозке, но не соответствующие определениям других классов	M11	Сводной позиции не имеется. Положения для класса 9 распространяются только на следующие вещества, приведенные в таблице А главы 3.2 под этим классификационным кодом:	
		1841	АЦЕТАЛЬДЕГИДАМИАК
		1931	ЦИНКА ДИТИОНИТ (ЦИНКА ГИДРОСУЛЬФИТ)
		1941	ДИБРОМДИФТОРМЕТАН
		1990	БЕНЗАЛЬДЕГИД
		2969	КАСТОРОВЫЕ БОБЫ, или
		2969	КАСТОРОВАЯ МУКА, или
		2969	КАСТОРОВЫЙ ЖМЫХ, или
		2969	КАСТОРОВЫЕ ХЛОПЬЯ
		3316	КОМПЛЕКТ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ, или
		3316	КОМПЛЕКТ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ
		3359	ФУМИГИРОВАННАЯ ЕДИНИЦА
		3499	КОНДЕНСАТОР С ДВОЙНЫМ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ СЛОЕМ (с энергоемкостью более 0,3 Вт·ч)
		3508	КОНДЕНСАТОР АСИММЕТРИЧНЫЙ (с энергоемкостью более 0,3 Вт·ч)
		3509	ТАРА ОТБРАКОВАННАЯ ПОРОЖНЯЯ НЕОЧИЩЕННАЯ