

# ИЗМЕНЕНИЯ, УТВЕРЖДЕННЫЕ К НАЦИОНАЛЬНЫМ СТАНДАРТАМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

## 01 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ. ТЕРМИНОЛОГИЯ. СТАНДАРТИЗАЦИЯ. ДОКУМЕНТАЦИЯ

ОКС 01.040.13

Изменение № 1 ГОСТ Р 57478—2017 Грузы опасные. Классификация

Утверждено и введено в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 17.06.2020 № 261-ст

Дата введения — 2020—09—01

Раздел 1. Пункт 1.5. Заменить ссылки: «[1]—[5]» на «[1]—[9]».

Раздел 2 дополнить ссылками:

«ГОСТ 32291 Методы испытаний химической продукции, представляющей опасность для окружающей среды. Определение коэффициента распределения *n*-октанол/вода методом медленного перемешивания

ГОСТ 32293 Методы испытаний химической продукции, представляющей опасность для окружающей среды. Испытание водорослей и цианобактерий на задержку роста

ГОСТ 32381 Методы испытаний химической продукции, представляющей опасность для окружающей среды. Определение коэффициента распределения в системе *n*-октанол/вода методом встряхивания колбы

ГОСТ 32421 Классификация химической продукции, опасность которой обусловлена физико-химическими свойствами. Методы испытаний взрывчатой химической продукции

ГОСТ 32427 Методы испытаний химической продукции, представляющей опасность для окружающей среды. Определение биоразлагаемости: 28-дневный тест

ГОСТ 32436 Методы испытания по воздействию химической продукции на организм человека. Испытания по оценке острого раздражающего/разъедающего (коррозионного) действия на кожу

ГОСТ 32473 Методы испытаний химической продукции, представляющей опасность для окружающей среды. Определение острой токсичности для рыб

ГОСТ 32474 Методы испытаний химической продукции, представляющей опасность для окружающей среды. Определение коэффициента распределения *n*-октанол/вода методом высокоэффективной жидкостной хроматографии

ГОСТ 32536 Методы испытаний химической продукции, представляющей опасность для окружающей среды. Определение острой токсичности для дафний

ГОСТ 32538 Методы испытаний химической продукции, представляющей опасность для окружающей среды. Определение биоконцентрации на рыбах в проточных аквариумах

ГОСТ 32634 Методы испытания по воздействию химической продукции на организм человека. Разъедание/коррозия кожи: испытание на модели человеческой кожи *in vitro*

ГОСТ Р 54508 Классификация химической продукции, опасность которой обусловлена физико-химическими свойствами. Метод испытания пиррофорных твердых веществ

ГОСТ Р 54509 Классификация химической продукции, опасность которой обусловлена физико-химическими свойствами. Методы испытаний химической продукции, в состав которой входят органические вещества (саморазлагающаяся химическая продукция и органические пероксиды)

ГОСТ Р 54512 Классификация химической продукции, опасность которой обусловлена физико-химическими свойствами. Определение способности химической продукции выделять воспламеняющиеся газы при соприкосновении с водой

ГОСТ Р 54513 Классификация химической продукции, опасность которой обусловлена физико-химическими свойствами. Метод испытания пиррофорных жидкостей

ГОСТ Р 54515 Классификация химической продукции, опасность которой обусловлена физико-химическими свойствами. Испытание окисляющей химической продукции, находящейся в твердом состоянии

ГОСТ Р 54516 Классификация химической продукции, опасность которой обусловлена физико-химическими свойствами. Испытание окисляющих жидкостей

ГОСТ Р 54517 Классификация химической продукции, опасность которой обусловлена физико-химическими свойствами. Методы испытаний воспламеняющейся химической продукции, находящейся в твердом состоянии».

Раздел 3 изложить в новой редакции:

«В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 12.1.044, а также следующие термины с соответствующими определениями:

**3.1 вещество:** Химические элементы и их соединения, находящиеся в естественном состоянии или полученные в результате любого производственного процесса, включая любую добавку, необходимую для обеспечения стабильности, а также любые примеси, обусловленные процессом получения вещества, за исключением любого растворителя, который можно отделить без нарушения стабильности вещества или изменения его состава.

**3.2 вещества, опасные только при перевозке навалом; ВОН:** Вещества, которые могут представлять химическую опасность при их перевозке навалом, но которые не могут быть причислены к определенному классу опасности согласно Международному кодексу морской перевозки опасных грузов (МКМПОГ) [5].

**Примечание** — Классификация грузов ВОН установлена в Международном кодексе морской перевозки навалочных грузов (МКМПНГ) (см. [6], подпункт 9.2.3.1.5).

**3.3 взрывчатое вещество:** Твердое или жидкое вещество (или смесь веществ), которое само по себе способно к химической реакции с выделением газов такой температуры и давления и с такой скоростью, что это вызывает повреждение окружающих предметов.

**3.4 взрыв массой:** Взрыв, практически мгновенно распространяющийся на весь груз.

**3.5 взрывчатое изделие:** Изделие, содержащее одно или несколько взрывчатых веществ.

**3.6 вид опасности:** Признак, характеризующий способность проявления опасных свойств груза при его транспортировании и присущий одному из классов или подклассов опасных грузов.

**3.7 водная среда:** Водные организмы, живущие в воде, и водная экосистема, частью которой они являются. Опасность определяется на основе токсичности вещества или смеси в водной среде, хотя данная оценка может меняться с учетом явлений разложения и биоаккумуляции.

**Примечание** — Данное определение не распространяется на загрязнители водной среды, в отношении которых может возникнуть необходимость учета их воздействия, выходящего за границы водной среды, например, воздействие на здоровье человека и т.д.

**3.8 группа опасного груза:** Два и/или более опасных грузов, имеющих идентичный вид дополнительной(ых) опасности(ей) в рамках подкласса.

**3.9 группа упаковки:** Показатель, характеризующий степень опасности опасных грузов (кроме веществ, отнесенных к классам 1, 2, 7 и подклассам 5.2, 6.2, и самореактивных веществ подкласса 4.1).

**Примечание** — Установлены следующие группы упаковки:

а) группа упаковки I — вещества с высокой степенью опасности;

б) группа упаковки II — вещества со средней степенью опасности;

в) группа упаковки III — вещества с низкой степенью опасности.

**3.10 десенсибилизированное взрывчатое вещество:** Взрывчатое вещество, которое для образования однородной смеси (или суспензии) и подавления взрывчатых свойств растворено в воде (или другой жидкости), смочено водой (или спиртом) или смешано с другими веществами.

**3.11 жидкость:** Вещество (смесь веществ), которое при температуре 50 °С имеет давление пара не более 300 кПа, не является полностью газообразным при температуре 20 °С и давлении 101,3 кПа, при давлении 101,3 кПа имеет температуру плавления или начала плавления не более 20 °С.

**3.12 инициирование:** Возбуждение детонации взрывчатого вещества.

**3.13 инфекционное вещество:** Вещество, содержащее патогенные организмы, способные вызывать заболевания людей или животных.

**3.14 категория опасного груза:** Классификация опасного груза как дополнительного вида опасности в рамках подкласса.

**3.15 классификационный шифр опасного груза:** Условный числовой код, присвоенный опасному грузу, по которому может быть определена его опасность при транспортировании.

**3.16 компетентный орган:** Федеральный орган исполнительной власти, регламентирующий вопросы безопасного транспортирования опасных грузов на одном или нескольких видах транспорта.

**3.17 легковоспламеняющаяся жидкость:** Жидкость (включая смесь жидкостей, раствор или суспензию), имеющая температуру вспышки не более 60 °С при испытании в закрытом тигле или более 65 °С при испытании в открытом тигле.

**3.18 легковоспламеняющееся твердое вещество:** Твердое вещество (порошкообразное, гранулированное или пастообразное), которое может легко воспламениться при кратковременном контакте с источником зажигания, при этом пламя по образцу такого вещества быстро распространяется.

**3.19 номер ООН:** Четырехзначный цифровой идентификационный номер, присвоенный опасному грузу Комитетом экспертов по перевозке опасных грузов и согласованный на глобальном уровне системы классификации и маркировки химических веществ Экономического и Социального Совета ООН.

**3.20 опасный груз:** Вещество (смесь веществ, раствор), материал, изделие или отходы производства или другой деятельности, которые удовлетворяют классификационным показателям, критериям или признакам и вследствие присущих им свойств и при наличии определенных факторов могут стать причиной нанесения ущерба окружающей среде, материального ущерба, привести к гибели, травме, отравлению, заболеванию людей и животных.

**3.21 окисляющий газ:** Газ, который в результате выделения кислорода может вызвать воспламенение или поддерживать горение других материалов в большей степени, чем воздух.

**3.22 органический пероксид:** Органическое вещество (твердое или жидкое), содержащее двухвалентную структуру ( $—O—O—$ ), которое можно рассматривать как производную пероксида водорода, у которого один или оба атома водорода замещены органическими радикалами.

**3.23 отходы:** Любые вещества, материалы и изделия, образованные в процессе деятельности людей и в дальнейшем не используемые на месте образования или выявления, которые должны быть утилизированы или удалены.

**3.24 пиротехническое вещество:** Вещество или смесь веществ, предназначенные для производства эффекта в виде тепла, огня, звука или дыма, или их комбинации в результате самоподдерживающихся экзотермических химических реакций, протекающих без детонации.

**Примечание** — Пиротехнические вещества, даже если они не выделяют газов, относятся к взрывчатым веществам.

**3.25 пирофорное вещество:** Вещество, которое даже в малых количествах воспламеняется при контакте с воздухом в течение 5 мин.

**3.26 радиоактивный материал:** Любой материал, содержащий радионуклиды, в котором концентрация активности, а также полная активность опасного груза превышает границы, установленные в нормах и правилах ядерной и радиационной безопасности.

**3.27 самонагревающееся вещество:** Вещество (материал), способное к самонагреванию при контакте с воздухом без подвода энергии извне.

**3.28 самореактивное вещество:** Термически нестабильное вещество, склонное к экзотермическому разложению без доступа воздуха.

**3.29 смесь:** Система, состоящая из двух или более веществ (компонентов смеси), или раствор, в которой(ом) компоненты не вступают в реакцию друг с другом.

**3.30 средство инициирования:** Устройство, предназначенное для возбуждения детонации взрывчатого вещества (например: детонатор, взрыватель для боеприпасов, детонирующий шнур).

#### Примечания

1 Если изделие снабжено собственным средством инициирования, то это означает, что в изделие вмонтировано соответствующее типовое устройство для взрывания и оно представляет значительную опасность при перевозке, но не настолько, чтобы считать перевозку этого груза недопустимой. Это не относится к изделию, упакованному вместе с его средством инициирования, если упаковка устройства, завершённый продукт операции упаковывания, исключает опасность взрыва изделия при случайном срабатывании инициирующего устройства. Средства инициирования могут быть вмонтированы в изделия только в том случае, если предусмотрены предохранители, обеспечивающие незначительную вероятность взрыва изделия в условиях перевозки.

2 В целях классификации любые средства инициирования, не имеющие двух эффективных предохранителей, следует считать входящими в группу совместимости В. Изделие, снабжённое собственными средствами инициирования, не имеющими двух эффективных предохранителей, будет входить в группу совместимости Е. Вместе с тем средства инициирования, имеющие два эффективных предохранителя, будут входить в группу совместимости D, а изделие, снабжённое средством инициирования с двумя эффективными предохранителями, будет входить в группу совместимости D или Е. Средства инициирования, рассматриваемые как имеющие два эффективных предохранителя, должны быть утверждены национальным компетентным органом. Распространённым и эффективным способом достижения необходимой степени защиты является использование средств инициирования, включающих два или более независимых предохранителя.

3 «Снабжённые собственными средствами инициирования» означает, что изделие содержит свое обычное вмонтированное в него устройство для взрывания и что по оценкам это устройство представляет значительную опасность при перевозке, но не настолько, чтобы считать перевозку этого груза недопустимой. Выражение, однако,

не относится к изделию, упакованному вместе с его средством иницирования, если это устройство упаковано таким образом, что исключена опасность взрыва изделия при случайном срабатывании иницирующего устройства. Средства иницирования могут быть даже вмонтированы в изделия, если только предусмотрены предохранители, при использовании которых в условиях перевозки вероятность взрыва изделия весьма мала.

**3.31 твердое вещество:** Вещество, способное сохранять свою форму и размеры в отличие от жидкости и газа.

**3.32 температура вспышки:** Наименьшая температура конденсированного вещества, при которой в определенных условиях испытаний над его поверхностью образуются пары, способные вспыхивать в воздухе от источника зажигания, но скорость образования паров недостаточна для поддержания стойкого горения.

**3.33 температура самоускоряющегося разложения:** Наименьшая температура, при которой может происходить самоускоряющееся разложение вещества при его транспортировании.

**П р и м е ч а н и е** — Ряд терминов и соответствующих им определений приведен в самих разделах для удобства пользования настоящим стандартом.

**3.34 токсичный газ:** Газ, частично или полностью соответствующий критериям токсичности в силу своих коррозионных свойств.

**3.35 токсичное вещество:** Вещество (смесь веществ или раствор), которое при вдыхании, попадании в желудок и/или контакте с кожей способно вызвать отравление, смерть, травму или нанести вред здоровью человека».

**Раздел 4.** Исключить слова: «КЭ ООН — Комитет экспертов по перевозке опасных грузов и согласованной на глобальном уровне системы классификации и маркировки химических веществ Экономического и Социального Совета ООН»;

дополнить словами: «РПОГ — Рекомендации ООН по перевозке опасных грузов».

Пункт 5.2.2. Заменить слова: «КЭ ООН» на «Экономического и Социального Совета ООН».

Пункт 5.2.3. Заменить слова: «КЭ ООН» на «РПОГ».

Пункт 5.2.5. Заменить слова: «Например, невоспламеняющийся нетоксичный сжиженный газ имеет классификационный шифр 2112 (где 21 — подкласс, к которому относится опасный груз, 1 — номер категории (см. таблицу А.2 приложения А); 2 — группа в соответствии с 5.8.1)» на «Например, воспламеняющийся сжиженный газ имеет классификационный шифр 2112 (где 2.1 — подкласс, к которому относится опасный груз, 1 — номер категории (см. таблицу А.2 приложения А), 2 — группа в соответствии с приложением А)».

Пункт 5.4. Таблица 1. Класс 4. Для подкласса 4.1 наименование изложить в новой редакции: «Легковоспламеняющиеся твердые вещества, самореактивные вещества, полимеризующиеся вещества и твердые десенсибилизированные взрывчатые вещества».

Пункт 5.7. Заменить слова: «Для опасных грузов, характеризующихся несколькими видами опасности,» на «Для опасных грузов, характеризующихся несколькими видами опасности, не указанных конкретно в Перечне опасных грузов (см. [1], глава 3.2),».

Пункт 5.7.3. Седьмое перечисление. Заменить слово: «сильнотоксичные» на «высокотоксичные».

Пункт 5.7.4 изложить в новой редакции:

«5.7.4 Установление основного и дополнительного видов опасности, а также степени опасности (см. таблицу 2) приведено в следующем примере:

**П р и м е р** — *Вещество: амин, жидкость. Относится к классу 3, степень опасности средняя (группа упаковки II), а также к классу 8, степень опасности высокая (группа упаковки I).*

*На пересечении строки «3 II» с колонкой «8 I жидкое» определяют основной вид опасности груза, в данном случае — «8».*

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

Установленный класс (подкласс), категория и группа определяют классификационный шифр груза. Например, для невоспламеняющегося нетоксичного сжиженного газа классификационный шифр 2112 (где 2.1 — подкласс, к которому относится опасный груз, 1 — номер категории (см. таблицу А.2 приложения А); 2 — группа в соответствии с приложением А)».

**Раздел 6.** Заменить слова: «приведенные в Перечне опасных грузов» на «приведенные в Перечне опасных грузов части 3 РПОГ [1]».

Пункты 6.1.1, 6.1.2 изложить в новой редакции:

«6.1.1 К опасным грузам класса 1 относят:

- взрывчатые вещества (вещества, которые сами по себе не являются взрывчатыми, но могут образовывать взрывчатую смесь в виде газа, пара или пыли, не включаются в класс 1), за исключением взрывчатых веществ, которые являются слишком опасными для перевозки, или взрывчатых веществ, которые в силу их преобладающего вида опасности принадлежат к другому классу;

- взрывчатые изделия, за исключением изделий, содержащих взрывчатые вещества в таком количестве или обладающих такими свойствами, что их непреднамеренное или случайное воспламенение или инициирование при перевозке никак не проявится внешне по отношению к устройству в виде выбросов огня, дыма, нагрева или сильного звука;

- вещества и изделия, не упомянутые в двух вышеуказанных перечислениях, которые изготовлены с целью производства практического взрывного или пиротехнического эффекта.

6.1.2 Перевозка чрезмерно чувствительных взрывчатых веществ или взрывчатых веществ, характеризующихся такой химической активностью, что они подвержены самопроизвольной реакции, запрещается».

Подпункт 6.1.5.1. Заменить слова: «КЭ ООН» на «РПОГ».

Подпункт 6.1.5.5 дополнить ссылкой: «по ГОСТ 32421».

Подпункт 6.1.6.4 изложить в новой редакции:

«6.1.6.4 Для определения подкласса опасности используют испытания серий 5, 6 и 7, изложенные в Руководстве по испытаниям и критериям ООН [2] (см. пункты 15 — 17, часть I). Испытания серии 5 используют для определения, может ли вещество быть отнесено к подклассу 1.5. Испытания серии 6 используют для отнесения веществ и изделий к подклассам 1.1, 1.2, 1.3 и 1.4, испытания серии 7 — для отнесения изделий к подклассу 1.6».

Подпункт 6.1.7.1. Заменить слова: «Фейерверочные изделия обычно относят к подклассам опасности 1.1, 1.2, 1.3 и 1.4 на основе результатов испытаний серии 6.» на «Фейерверочные изделия обычно относят к подклассам опасности 1.1, 1.2, 1.3 и 1.4 на основе результатов испытаний серии 6, изложенных в Руководстве по испытаниям и критериям ООН [2] (см. пункт 16, часть I)».

Подпункты 6.1.7.2, 6.1.7.3 изложить в новой редакции:

«6.1.7.2 Отнесение фейерверочных изделий к номерам ООН 0333, 0334, 0335 или 0336 может осуществляться по аналогии, без проведения испытаний серии 6, изложенных в Руководстве по испытаниям и критериям ООН [2] (см. пункт 16, часть I), в соответствии с классификационной таблицей фейерверочных изделий по умолчанию (см. таблицу А.15 приложения А)».

6.1.7.3 Если фейерверочные изделия, отнесенные к нескольким подклассам опасности, упаковывают в одну тару, они должны классифицироваться на основе подкласса наибольшей опасности, если только результаты испытаний серии 6, изложенных в Руководстве по испытаниям и критериям ООН [2] (см. пункт 16, часть I), не предписывают иного».

Подпункт 6.1.7.4. Заменить слова: «Классификацию, приведенную в таблице А.15 приложения А, применяют только для изделий, упакованных в ящики из фибрового картона 4G» на «Классификацию, приведенную в таблице А.15 приложения А, применяют к изделиям, упакованным в ящики из фибрового картона 4G (см. [1], пункт 4.1.4)»;

примечание 2. Заменить слова: «пиротехнических ингредиентов» на «пиротехнических компонентов».

Подпункт 6.1.7.6 изложить в новой редакции:

«6.1.7.6 Если вещество, предварительно отнесенное к классу 1, исключают из класса 1 по результатам испытаний серии 6 Руководства по испытаниям и критериям ООН [2] (см. пункт 16, часть I), проведенных в отношении конкретного типа и размера упаковки, то данное вещество, если оно удовлетворяет классификационным критериям или определению, установленным для другого класса или подкласса, должно указываться в Перечне опасных грузов РПОГ [1] в этом классе или подклассе со ссылкой на специальное положение, ограничивающее его перевозку в упаковке испытанного типа и размера».

Подпункт 6.1.7.7. Заменить слова: «Если вещество отнесено к классу 1, но разбавлено в целях его исключения из класса 1 по результатам испытаний серии 6, это разбавленное вещество (далее — десенсибилизированное взрывчатое вещество) должно быть приведено в Перечне опасных грузов КЭ ООН [1] с указанием наибольшей концентрации, позволившей исключить его из класса 1, и, если это применимо, концентрации, ниже которой это вещество не подпадает под действие КЭ ООН. Новые твердые десенсибилизированные взрывчатые вещества, подпадающие под действие КЭ ООН, должны

быть включены в подкласс 4.1, а новые жидкие десенсибилизированные взрывчатые вещества — в класс 3.» на «Если вещество отнесено к классу 1, но разбавлено в целях его исключения из класса 1 по результатам испытаний серии 6 Руководства по испытаниям и критериям ООН [2] (см. пункт 16, часть I), это разбавленное вещество (далее — десенсибилизированное взрывчатое вещество) должно быть приведено в Перечне опасных грузов РПОГ [1] с указанием наиболее высокой концентрации, позволившей исключить его из класса 1, и, если это применимо, концентрации, ниже которой это вещество более не считается подпадающим под действие РПОГ [1]. Новые твердые десенсибилизированные взрывчатые вещества, подпадающие под действие РПОГ [1], должны быть включены в подкласс 4.1, а новые жидкие десенсибилизированные взрывчатые вещества — в класс 3».

Подпункт 6.1.7.8. Перечисление 5). Заменить слова: «Могут использоваться общие руководящие указания, касающиеся испытания на оптическую плотность и общие руководящие указания по фотометрической системе,» на «Могут использоваться общие руководящие указания, касающиеся испытания на оптическую плотность в соответствии со стандартом [7], РПОГ [1] (см. подпункт 2.1.3.6.4)».

Пункт 6.2.2. Второе перечисление. Заменить значение: «280 кПа» на «200 кПа»;

третье перечисление. Заменить значение: « $\frac{M}{22,4}$  500 мг/м<sup>3</sup> (ЛК<sub>50</sub> ≤ 5000 частей на миллион)\*» на « $\frac{M}{22,4}$  5000 мл/м<sup>3</sup> (ЛК<sub>50</sub> ≤ 5000 частей на миллион \*)»;

примечание изложить в новой редакции:

«П р и м е ч а н и е — Высокотоксичными являются газы, значение ЛК<sub>50</sub> которых не превышает  $\frac{M}{22,4}$  5000 мл/м<sup>3</sup> (ЛК<sub>50</sub> ≤ 5000 частей на миллион)»;

сноска \*. Заменить слово: «миллиграммы» на «миллилитры»;

формулу изложить в новой редакции:

$$\text{«ЛК}_{50} \text{ (мл/м}^3\text{)} = \frac{M}{22,4} \text{ ЛК}_{50} \text{ (ppm),»}.$$

Пункт 6.2.4. Первое перечисление дополнить словами: «Если для использования данного метода имеющихся данных недостаточно, может быть использован сопоставимый метод, признанный национальным компетентным органом»;

последнее перечисление. Заменить слова: «ЛК<sub>50</sub> составляет не более  $\frac{M}{22,4}$  5000 мг/м<sup>3</sup> (ЛК<sub>50</sub> ≤ 5000 частей на миллион)» на «ЛК<sub>50</sub> составляет не более  $\frac{M}{22,4}$  5000 мл/м<sup>3</sup> (ЛК<sub>50</sub> ≤ 5000 частей на миллион)».

Пункт 6.2.5. Первое и второе перечисления, примечание. Заменить слово: «легковоспламеняющихся» на «воспламеняющихся»;

дополнить абзацами (перед примечанием): «В противном случае груз должен классифицироваться в соответствии с результатами испытаний, описанных в Руководстве по испытаниям и критериям ООН [2] (см. часть 111, раздел 31). Чрезвычайно легковоспламеняющиеся и воспламеняющиеся аэрозоли относятся к подклассу 2.1, а невоспламеняющиеся — к подклассу 2.2.

Использование газов, отнесенных к подклассу 2.3, в качестве газов-вытеснителей в аэрозольном распылителе не допускается.

Если содержимое аэрозольного распылителя, за исключением газов-вытеснителей, отнесено к подклассу 6.1, группа упаковки II или III, или к классу 8, группа упаковки II или III, то этому аэрозольному распылителю назначается дополнительный вид опасности подкласса 6.1 или класса 8.

Для воздушных перевозок могут требоваться знаки дополнительной опасности».

Подраздел 6.2 дополнить пунктом 6.2.6а:

«6.2.6а Группу для опасных грузов класса 2 определяют в зависимости от физических свойств и агрегатного состояния газа:

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

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

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

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

- группа 5 — газы в аэрозольных распылителях и малых емкостях вместимостью не более 1000 см<sup>3</sup>, находящиеся под давлением не более 1 МПа;

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

- группа 7 — газы не под давлением (образцы);

- группа 8 — газы в растворе — газы, которые, будучи загруженными под давлением для перевозки, растворены в жидком растворителе;

- группа 9 — газы, которые, будучи загруженными под давлением для перевозки, адсорбированы 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».

Пункт 6.3.1. Первое перечисление. Заменить значение: «не выше 61 °С» на «не выше 60 °С».

Пункт 6.3.2. Исключить номер ООН: «2558».

Пункт 6.3.4. Таблица 3. Наименование подзаголовка. Заменить слова: «вспышки, °С» на «вспышки °С (закрытый тигель)».

Подпункт 6.3.4.3. Заменить слова: «КЭ ООН» на «РПОГ» (два раза);

дополнить второй абзац словами: «В Перечне опасных грузов РПОГ [1] (см. главу 3.2) жидкие десенсибилизированные взрывчатые вещества приведены под номерами ООН 1204, 2059, 3064, 3343, 3357 и 3379».

Подраздел 6.4. Четвертый абзац. Заменить слова: «легковоспламеняющиеся газы» на «воспламеняющиеся газы» (два раза).

Пункт 6.4.1. Третье перечисление. Заменить номер: «и 3380» на «, 3380 и 3474»;

четвертое перечисление. Заменить слово: «твердые» на «полимеризующиеся».

Подпункт 6.4.1.1. Третье перечисление. Заменить ссылку: «по [1]» на «по ГОСТ Р 54517».

Подпункт 6.4.1.2. Заменить слова: «КЭ ООН [1]» на «по [1], [2]».

Пункт 6.4.3. Перечисление б). Заменить слова: «б) низкая степень опасности должна быть присвоена:» на «б) низкая степень опасности (группа упаковки III) должна быть присвоена:».

Подпункт 6.4.3.1 изложить в новой редакции:

«6.4.3.1 Твердым веществам, способным вызвать возгорание в результате трения, группа упаковки должна назначаться по аналогии с существующими позициями или согласно соответствующему специальному положению».

Подпункт 6.5.1.1. Первый абзац. Заменить слова: «в соответствии с КЭ ООН [1] и» на «по ГОСТ Р 54508, ГОСТ Р 54513, ГОСТ Р 54509 и в соответствии с».

Подпункт 6.5.1.2 изложить в новой редакции:

«6.5.1.2 Метод экспериментального определения интенсивности газовой выделенности при взаимодействии с водой жидких и твердых веществ — по ГОСТ Р 54512».

Подпункт 6.5.1.3. Заменить слова: «КЭ ООН [1]» на «[1], [2]».

Подпункт 6.7.1.1. Второе перечисление. Заменить значение: «не менее 2070 кПа» на «от 670 до 2070 кПа».

Подпункт 6.7.1.2 изложить в новой редакции:

«6.7.1.2 Метод экспериментального определения времени горения смеси образца с органическим веществом — по ГОСТ Р 54516 и ГОСТ Р 54515».

Подпункт 6.7.1.4. Первый абзац. Заменить слова: «на основании результатов классификационных испытаний» на «в соответствии с результатами классификационных испытаний, проведенных согласно одной из процедур, изложенных в Руководстве по испытаниям и критериям ООН [2] (см. часть III, подраздел 34.4.1, испытание О.1 или подраздел 34.4.3, испытание О.3),»;

перечисление а). Пункт 2). Заменить слова: «3:2 (по массе)» на «2:3 (по массе), и не удовлетворяет критериям отнесения к группе упаковки I;»;

пункт 3). Дополнить словами: «и не удовлетворяет критериям отнесения к группам упаковки I и II;».

Подпункт 6.8.7.2. Второе перечисление. Заменить слова: «на 60 °С» на «на 60 °С ТСУР».

Пункт 6.9.4. Третий абзац изложить в новой редакции:

«Если показатели токсичности, определенные экспериментально, для разных путей воздействия различны, то степень опасности груза следует назначать по показателю наибольшей степени опасности».

Подпункт 6.9.4.1. Таблицу 5 изложить в новой редакции:

«Таблица 5

Показатель	Критерий степени опасности веществ		
	высокотоксичных (группа упаковки I)	токсичных (группа упаковки II)	слаботоксичных (группа упаковки III)
Средняя смертельная (летальная) доза при введении в желудок (ЛД <sub>50</sub> ), мг/кг твердых веществ или жидкостей	≤ 5	> 5, но ≤ 50	≥ 50, но ≤ 300
Средняя смертельная (летальная) доза при нанесении на кожу (ЛД <sub>50</sub> ), мг/кг	≤ 50	> 50, но ≤ 200	> 200, но ≤ 1000
Средняя смертельная (летальная) концентрация при вдыхании аэрозоля (пыли, тумана) (ЛК <sub>50</sub> ), мг/дм <sup>3</sup> или мг/л	≤ 0,2	> 0,2, но ≤ 2	>2, но ≤ 4

Подпункт 6.9.4.3 изложить в новой редакции:

«6.9.4.3 Жидкости, выделяющие токсичные пары, относят к:

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

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

- слаботоксичным (группа упаковки III), если  $R \geq 0,2$  и  $ЛК_{50} \leq \frac{M}{22,4} 5000$  мл/м<sup>3</sup> ( $ЛК_{50} \leq 5000$  частей на миллион), и если они не удовлетворяют критериям отнесения к группам упаковки I или II »;

дополнить сноской:

«\_\_\_\_\_»

\* Во многих странах значение ЛК<sub>50</sub> для паров выражают в объемных частях на миллион (ppm). Для перерасчета значений ЛК<sub>50</sub>, указанных в объемных частях на миллион, в миллилитры на кубический метр воздуха используют формулу

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

где M — молекулярная масса».

Пункт 6.9.7 изложить в новой редакции:

«6.9.7 Отнесение к подклассу 6.1 веществ, которые удовлетворяют классификационным критериям класса 8 и ингаляционная токсичность пыли и взвесей (ЛК<sub>50</sub>) которых требует назначения группы упаковки I, допускается лишь в том случае, если показатели их токсичности при проглатывании и попадании на кожу находятся, по меньшей мере, в диапазоне значений для группы упаковки I или II. В противном случае соответствующие вещества должны быть отнесены к классу 8».

Пункт 6.10.1. Четвертое перечисление. Заменить слова: «кровью и ее ингредиентами» на «кровью и ее компонентами»; исключить шестое перечисление.

Подраздел 6.11. Первый абзац изложить в новой редакции:

«Радиоактивное загрязнение — наличие радиоактивности на поверхности в количестве, превышающем 0,4 Бк/см<sup>2</sup> для бета- или гамма-излучателей и для альфа-излучателей низкой токсичности, или 0,04 Бк/см<sup>2</sup> для всех других альфа-излучателей».

Пункт 6.12.2 дополнить абзацами:

«Вещество или препарат, которые отвечают критериям для класса 8 и характеризуются ингаляционной токсичностью пыли и взвесей (ЛК<sub>50</sub>) в пределах, установленных для группы упаковки I, но токсичность которых при проглатывании или попадании на кожу находится лишь в пределах, установленных для группы упаковки III или ниже этих пределов, надлежит относить к классу 8.

При распределении по группам упаковки необходимо учитывать опыт воздействия рассматриваемых веществ на человека в результате несчастных случаев. При отсутствии такого рода сведений распределение по группам должно основываться на результатах опытов, проведенных в соответствии с



ГОСТ 32436 или по [8]. Вещество, признанное некоррозионным в соответствии с ГОСТ 32634 или по [9], может считаться не оказывающим коррозионного воздействия на кожу без проведения дополнительных испытаний».

Пункт 6.13.3. Перечисление а). Заменить слова: «В эту категорию включены асбесты и смеси, содержащие асбесты» на «В эту категорию включены асбест хризотилковый и смеси, содержащие асбест хризотилковый».

Пункт 6.14.1. Второй, третий абзацы, примечание — исключить.

Пункт 6.14.3. Третий абзац. Заменить слова: «руководящий принцип испытаний ОЭСР 203» на «ГОСТ 32473»; «(руководящий принцип испытаний ОЭСР 202» на «(ГОСТ 32536»; «(руководящий принцип испытаний ОЭСР 201)» на «(ГОСТ 32293»;

шестой абзац. Заменить слова: «руководящим принципом испытаний ОЭСР 107. 117 или 123» на «ГОСТ 32381, ГОСТ 32474 или ГОСТ 32291»; «руководящим принципом испытаний ОЭСР 305» на «ГОСТ 32538»;

седьмой абзац. Заменить слова: «руководящем принципе испытаний ОЭСР 301» на «ГОСТ 32427»; «руководящим принципом испытаний ОЭСР 306» на «ГОСТ 32427»;

последний абзац (кроме перечислений) изложить в новой редакции: «Вышеуказанные уровни биологического разложения должны быть достигнуты в течение 10 сут с момента начала разложения, за который принимается момент, когда разложение вещества достигло 10 %, кроме случая, когда вещество определено как сложное, многокомпонентное вещество со структурно схожими компонентами. В этом случае и при наличии достаточного основания от условия проведения испытания в течение 10 сут можно отказаться и для достижения необходимого уровня разложения можно применять 28 сут:».

Пункт 6.14.6 изложить в новой редакции:

#### **«6.14.6 Категории и критерии классификации смесей**

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 оправдывать классификацию смеси ввиду ее опасности для водной среды».

Пункт 6.14.7. Первый абзац изложить в новой редакции:

«6.14.7 Классификацию опасностей для водной среды осуществляют по принципу ярусом. Классификация зависит от типа имеющейся информации о самой смеси и ее компонентах. Элементы данного ярусного подхода включают:

- а) классификацию, основанную на испытанных смесях;
- б) классификацию, основанную на принципах экстраполяции;
- в) использование «суммирования классифицированных компонентов» и/или «формулы аддитивности».

Подпункт 6.14.7.1 Пункт а). Первое перечисление. Заменить слова: «ингредиенты смеси» на «компоненты смеси».

Подпункт 6.14.7.2. Первый и второй абзацы изложить в новой редакции:

«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 правильного описания опасных свойств этой смеси, то эти данные следует использовать в соответствии со следующими принятыми правилами экстраполяции. Это позволяет обеспечить максимальное использование имеющихся данных в процессе классификации для описания опасных свойств смеси без проведения дополнительных испытаний на животных.

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 в водной среде, то эта смесь должна классифицироваться как смесь, равноценная исходной испытанной смеси или исходному испытанному веществу. В качестве альтернативы может применяться метод, изложенный в 6.14.7.3»;

шестой абзац изложить в новой редакции:

«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».

Подпункт 6.14.7.3 Заголовок, первый, второй абзацы изложить в новой редакции:

«6.14.7.3 Классификация смесей при наличии данных о токсичности по всем компонентам или по некоторым компонентам смеси

Классификацию смеси осуществляют на основе суммарной концентрации ее классифицированных компонентов. Процентную долю компонентов, классифицированных как остро токсичные или хронически токсичные, непосредственно вводят в метод суммирования.

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 совокупную токсичность этих компонентов рассчитывают с использованием нижеследующих формул аддитивности а) или б), в зависимости от характера данных о токсичности:

а) на основе острой токсичности в водной среде:

$$\frac{\sum C_i}{L(E)C_{50m}} = \sum n \frac{C_i}{L(E)C_{50i}}, \quad (10)$$

$C_i$  — концентрация компонента  $i$  (процентная концентрация по массе);

$L(E)C_{50i}$  — ЛК<sub>50</sub> или ЭК<sub>50</sub> компонента  $i$ , мг/л;

$n$  — число компонентов  $i$  составляет от 1 до  $n$ ;

$L(E)C_{50m}$  — Л(Э)К<sub>50</sub> части смеси, по которой имеются результаты испытания»;

третий абзац. Экспликацию к формуле (11) изложить в новой редакции:

« $i$  и  $j$  — компоненты смеси;

$C_i$  — концентрация компонента  $i$  (процентная концентрация по массе), к которому относятся компоненты, способные к быстрому разложению;

$C_j$  — концентрация компонента  $j$  (процентная концентрация по массе), к которому относятся компоненты, не способные к быстрому разложению;

NOEC <sub>$i$</sub>  — NOEC (или другие признанные показатели хронической токсичности) для компонента  $i$ , к которому относятся компоненты, способные к быстрому разложению, мг/л;

NOEC <sub>$j$</sub>  — NOEC (или другие признанные показатели хронической токсичности) для компонента  $j$ , к которому относятся компоненты, не способные к быстрому разложению, мг/л;

$n$  — число компонентов:  $i$  и  $j$  составляет от 1 до  $n$ ;

EqNOEC <sub>$m$</sub>  — эквивалент NOEC части смеси, по которой имеются данные испытания»;

шестой абзац изложить в новой редакции:

«Если формулу аддитивности применяют к какой-либо части смеси, то предпочтительно рассчитывать токсичность этой части смеси, используя для каждого компонента значения токсичности, относящиеся к одной и той же таксономической группе (например, рыбы, ракообразные или водоросли), а затем использовать наивысшую из полученных токсичностей (т.е. использовать наиболее чувствительный из этих трех групп). Однако в том случае, если данные о токсичности каждого компонента относятся не к одной и той же таксономической группе, значение токсичности каждого компонента должно выбираться таким же образом, как и значение токсичности для классификации веществ, т.е. надлежит использовать наивысшую токсичность (для наиболее чувствительного подопытного организма). Рассчитанные таким образом острую и хроническую токсичность используют затем для отнесения этой части смеси к категории «острая токсичность 1» и/или «хроническая токсичность 1 или 2» в соответствии с критериями, принятыми для веществ».

Подпункт 6.14.8.1 изложить в новой редакции:

«6.14.8.1 Отнесение к категории «острая токсичность 1»

В первую очередь учитываются все 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».

Подпункт 6.14.8.2 изложить в новой редакции:

«6.14.8.2 Классификация смесей в зависимости от их острой опасности путем суммирования концентраций классифицированных компонентов представлена в таблице 10.

Таблица 10

Сумма концентраций классифицированных компонентов, %	Категория токсичности смеси
Острая токсичность $1 \times M^a > 25$	Острая токсичность 1
<sup>a</sup> Пояснения для коэффициента М в 6.14.8.4.	

Подпункт 6.14.8.3 изложить в новой редакции:

«6.14.8.3 Отнесение к категориям «хроническая токсичность 1» и «хроническая токсичность 2»

Учитываются все компоненты, отнесенные к категории «хроническая токсичность 1». Если сумма концентраций (в %) этих компонентов превышает или равна 25 %, то смесь относят к категории «хроническая токсичность 1». После получения результата расчетов, позволяющего отнести смесь к категории «хроническая токсичность 1», процедура классификации завершается.

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.

Классификация смесей в зависимости от их длительно действующей опасности путем суммирования концентраций классифицированных компонентов приведена в таблице 11.

Таблица 11

Сумма концентраций классифицированных компонентов, %	Категория токсичности смеси
Хроническая токсичность $1 \times M^a > 25$	Хроническая токсичность 1
$(M \times 10 \times \text{хроническая токсичность } 1) + \text{хроническая токсичность } 2 > 25$	Хроническая токсичность 2
<sup>a</sup> Пояснения для коэффициента М в 6.14.8.4.	

Подпункт 6.14.8.4 изложить в новой редакции:

«6.14.8.4 Смеси высокотоксичных компонентов

Поскольку 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 быстрорастворимыми) и 0,01 мг/л (если они являются быстрорастворимыми), могут повлиять на токсичность смеси, им придается большее значение при применении метода суммирования. Если смесь содержит компоненты, отнесенные к категории «острая токсичность 1» или «хроническая токсичность 1», то применяют ярусный подход, описанный в 6.14.7, путем умножения концентраций компонентов, отнесенных к категории «острая токсичность 1» и «хроническая токсичность 1», на соответствующий множитель для получения взвешенной суммы вместо простого сложения процентных концентраций. Другими словами, концентрацию компонента, отнесенного к категории «острая токсичность 1» в левой колонке таблицы 10, и концентрацию компонента, отнесенного к категории «хроническая токсичность 1» в левой колонке таблицы 11, умножают на соответствующий множитель. Множители, применяемые к этим компонентам, определяют с учетом значения токсичности по таблице 12. 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. 6.14.7.3), 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 12

Острая токсичность	Множитель М	Хроническая токсичность	Множитель М	
$L(\Delta)K_{50}$		Значение NOEC	Компоненты НБР <sup>а</sup>	Компоненты БР <sup>б</sup>
$0,1 < L(\Delta)K_{50} \leq 1$	1	$0,01 < NOEC \leq 0,1$	1	-
$0,01 < L(\Delta)K_{50} \leq 0,1$	10	$0,001 < NOEC \leq 0,01$	10	1
$0,001 < L(\Delta)K_{50} \leq 0,01$	100	$0,0001 < NOEC \leq 0,001$	100	10
$0,0001 < L(\Delta)K_{50} \leq 0,001$	1 000	$0,00001 < NOEC \leq 0,0001$	1 000	100
$0,00001 < L(\Delta)K_{50} \leq 0,0001$	10 000	$0,000001 < NOEC \leq 0,00001$	10 000	1 000
Продолжать с десятичными интервалами		Продолжать с десятичными интервалами		
Примечание — Компоненты «а» не способны к быстрому разложению, компоненты «б» способны к быстрому разложению.				

Подпункт 6.14.8.5. Наименование, первый абзац изложить в новой редакции:

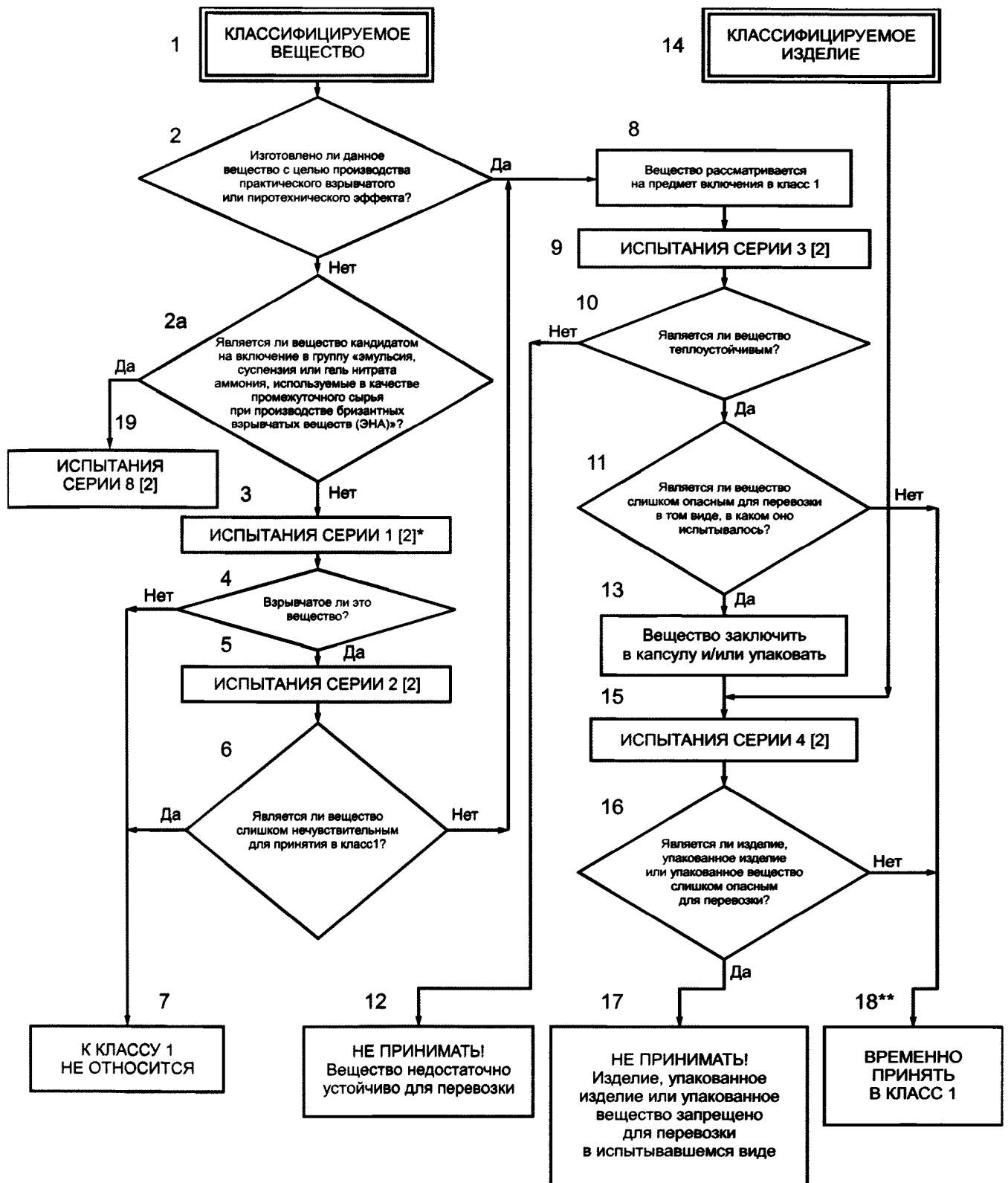
«6.14.8.5 Классификация смесей, содержащих компоненты, по которым отсутствует необходимая информация

В случае, если по одному или нескольким соответствующим компонентам смеси отсутствует необходимая информация об их острой и/или хронической токсичности в водной среде, делают вывод о том, что эта смесь не может быть отнесена к определенной(ым) категории(ям) опасности. В данном случае классификация смеси должна осуществляться на основе лишь известных компонентов и в соответствующем документе следует сделать дополнительную запись следующего содержания: «Данная смесь состоит на  $x$  % из компонента(ов), опасность которого(ых) для водной среды неизвестна»;

третий абзац изложить в новой редакции: «Эти уровни биологического разложения должны быть достигнуты в течение 10 сут с момента начала разложения, за который принимают момент, когда разложение вещества достигло 10 %, кроме случая, когда вещество определено как сложное, многокомпонентное вещество со структурно схожими компонентами. В этом случае и при наличии достаточного основания условие об испытательном периоде в 10 сут может быть отменено и для достижения необходимого уровня разложения можно применять 28 сут:

- если имеются данные только о ВПК и ХПК, коэффициент  $BPK_5/XPK \geq 0,5$ , или
- если имеются иные убедительные научные данные, свидетельствующие о том, что вещество или смесь подвержены разложению (биологическому и/или небиологическому) в водной среде до уровня выше 70 % в течение 28 сут».

Приложение Б. Рисунок Б.8 заменить новым рисунком:



\* Для целей классификации начинают с испытаний серии 2 [2].

\*\* См. [2], рисунок 10.3.

Рисунок Б.8 — Схема процедуры временного принятия вещества или изделия в класс 1».

Элемент «Библиография» изложить в новой редакции:

- «[1] Рекомендации ООН по перевозке опасных грузов. Типовые правила (часть I). (ST/SG/AC.10/1/Rev.21): Организация Объединенных Наций, Нью-Йорк и Женева, 2019
- [2] Рекомендации ООН по перевозке опасных грузов. Руководство по испытаниям и критериям. (ST/SG/AC.10/11/Rev.6): Организация Объединенных Наций, Нью-Йорк и Женева, 2015, включая поправку 1 (ST/SG/AC.10/11/Rev.6/Amend.1): Организация Объединенных Наций, Нью-Йорк и Женева, 2019
- [3] Международная конвенция по охране человеческой жизни на море, 1974. Консолидированный текст. — Лондон: ИМО, 2018
- [4] Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов, 1973, измененная Протоколом 1978 г. к ней. Консолидированный текст. — Лондон: ИМО, 2017
- [5] Международный кодекс морской перевозки опасных грузов, включая Поправки 39 — 18
- [6] Международный кодекс морской перевозки навалочных грузов, включая Поправки 04 — 17
- [7] ИСО 5659 — 2: 2017 Пластмассы. Образование дыма. Часть 2. Определение оптической плотности при испытании в одной камере (Plastics — Smoke generation — Part 2: Determination of optical density by a single-chamber test)
- [8] Руководящие принципы проведения испытаний Организации экономического сотрудничества и развития 435 (ОЭСР 435). Метод испытания мембраны на проницаемость (In Vitro Membrane Barrier Test Method for Skin Corrosion)
- [9] Руководящие принципы проведения испытаний Организации экономического сотрудничества и развития 430 (ОЭСР 430). Испытание подкожное на электрическое сопротивление (ПЭС) (Transcutaneous Electrical Resistance Test (TER))».

(ИУС № 8 2020 г.)