ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 53856— 2010

КЛАССИФИКАЦИЯ ОПАСНОСТИ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Общие требования

Издание официальное

БЗ 5—2010/195

Москва
Стандартинформ
2011

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Техническим комитетом по стандартизации ТК 339 «Химическая безопасность веществ и материалов»

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 9 августа 2010 г. № 206

4 Настоящий стандарт соответствует Рекомендациям ООН ST/SG/AC.10/30/Rev.2 «Согласованная на глобальном уровне система классификации опасности и маркировки химической продукции (СГС)» («Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS)»), третье пересмотренное издание, в части классификации опасности химической продукции (разделы 4, 5) (главы 1.3, 2.1—2.16, 3.1—3.10, 4.1, приложения 2, 8)

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2011

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения . . . 1
2 Нормативные ссылки . . . 1
3 Термины и определения . . . 1
4 Общие положения . . . 2
5 Классификация опасностей, обусловленных физико-химическими свойствами химической продукции . . . 3
5.1 Классификация опасности взрывчатой химической продукции . . . 3
5.2 Классификация опасности сжатых, сжиженных и растворенных под давлением газов . . . 4
5.3 Классификация опасности воспламеняющихся газов . . . 4
5.4 Классификация опасности химической продукции в аэрозольной упаковке . . . 5
5.5 Классификация опасности химической продукции, представляющей собой воспламеняющуюся (горючую) жидкость . . . 5
5.6 Классификация опасности химической продукции, представляющей собой воспламеняющееся твердое вещество . . . 5
5.7 Классификация опасности саморазлагающейся химической продукции . . . 6
5.8 Классификация опасности пирофорной химической продукции . . . 7
5.9 Классификация опасности самонагревающейся химической продукции . . . 7
5.10 Классификация опасности химической продукции, выделяющей воспламеняющиеся газы при взаимодействии с водой . . . 7
5.11 Классификация опасности окисляющей химической продукции . . . 8
5.12 Классификация опасности органических пероксидов . . . 9
5.13 Классификация опасности химической продукции, вызывающей коррозию металлов . . . 9
6 Классификация опасностей, связанных с воздействием химической продукции на человека . . . 9
6.1 Классификация опасности химической продукции, обладающей острой токсичностью по воздействию на организм (ядовитой химической продукции) . . . 9
6.2 Классификация опасности химической продукции, вызывающей поражение (некроз)/раздражение кожи . . . 10
6.3 Классификация опасности химической продукции, вызывающей серьезное повреждение/раздражение глаз . . . 12
6.4 Классификация опасности химической продукции, обладающей сенсибилизирующим действием . . . 13
6.5 Классификация опасности мутагенов . . . 14
6.6 Классификация опасности канцерогенов . . . 14
6.7 Классификация опасности химической продукции, воздействующей на функцию воспроизводства . . . 15
6.8 Классификация опасности химической продукции, обладающей избирательной токсичностью на органы-мишени и/или системы при однократном воздействии . . . 15
6.9 Классификация опасности химической продукции, обладающей избирательной токсичностью на органы-мишени и/или системы при многократном или продолжительном воздействии . . . 16
6.10 Классификация опасности химической продукции, представляющей опасность при аспирации . . . 16
7 Классификация опасностей, связанных с воздействием химической продукции на окружающую среду . . . 17
7.1 Классификация опасности химической продукции, разрушающей озоновый слой . . . 17
7.2 Классификация опасности химической продукции, обладающей острой токсичностью для водной среды . . . 17
7.3 Классификация опасности химической продукции, обладающей хроническим токсическим действием для водной среды . . . 17
Приложение А (рекомендуемое) Примеры классификации опасности химической продукции, представляющей собой индивидуальное вещество . . . 19

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

КЛАССИФИКАЦИЯ ОПАСНОСТИ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Общие требования

Classification of chemicals hazard.
General requirements

Дата введения — 2011—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования к классификации опасности химической продукции.

Требования настоящего стандарта не распространяются на:

- готовые лекарственные средства и готовые препараты ветеринарного назначения;
- готовую парфюмерно-косметическую продукцию;
- излучающие, ядерные и радиоактивные вещества, материалы и отходы;
- готовую пищевую продукцию, готовые биологически активные добавки и готовые корма для животных;
- химическую продукцию в составе изделий, которая в процессе обращения не изменяет свой химический состав и агрегатное состояние, не образует пыль, пары и аэрозоли, содержащие опасные химические вещества в концентрациях, способных оказать вредное воздействие на жизнь или здоровье граждан, жизнь или здоровье животных, растений, окружающую среду, имущество физических или юридических лиц, государственное и муниципальное имущество.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.1.004—91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.044—89 Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения

ГОСТ 19433—88 Грузы опасные. Классификация и маркировка

ГОСТ 31340—2007 Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования

ГОСТ Р 53857—2010 Классификация опасности химической продукции по воздействию на окружающую среду. Основные положения

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 31340, ГОСТ 19433, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **аспирация:** Проникновение жидкого или твердого химического продукта в трахею и нижние дыхательные пути непосредственно через ротовую или носовую полость либо косвенным путем — через рвоту, приводящее к тяжелым острым последствиям, таким как химическая пневмония, повреждение легочной ткани различной степени тяжести или смерть в результате аспирации. Аспирация начинается в момент вдыхания, то есть в течение времени, необходимого для вдоха, когда вдыхаемый

Издание официальное

материал находится в гортанно-глоточной области. Аспирация вещества или смеси может происходить, когда после проглатывания они извергаются с рвотными массами.

3.2 **биоаккумуляция:** Чистый результат накопления, трансформации и элиминации вещества из организма через все пути поступления в организм (то есть воздух, вода, седименты/почва и пища).

3.3 **биоконцентрация:** Чистый результат накопления, трансформации и элиминации вещества из организма при его поступлении через воду, измеряемый как соотношение концентрации вещества в организме к его равновесной концентрации в воде.

3.4 **биодоступность** (или биологическая доступность): Степень, в которой вещество проникает в организм и распределяется в какую-либо область организма. Биодоступность зависит от физико-химических свойств вещества, анатомических и физиологических особенностей организма, фармакокинетики и пути поступления в организм.

3.5 **взрыв массой:** Взрыв, который практически мгновенно распространяется на весь объем продукции.

3.7 **генотоксичность:** Способность химической продукции (химических агентов, процессов) оказывать вредное воздействие на наследственность, влиять на целостность генетического клеточного материала — изменять структуру, информационное содержание или сегрегацию ДНК, а также повреждать ДНК, вмешиваясь в нормальные процессы воспроизводства. Результаты испытаний на генотоксичность обычно используются в качестве индикаторов мутагенных последствий.

3.8 **доступность вещества:** Степень, в которой какое-либо вещество становится растворенным или в дезагрегированном виде. Для доступности металлов это понятие означает степень, до которой ионная часть металла (M°) металлического соединения может выделиться из остальной части соединения (молекулы).

3.9 **деградация**: Разложение органических молекул на молекулы меньшего размера и в итоге на диоксид углерода, воду и соли.

3.10 **канцероген:** Химическая продукция, которая вызывает рак или приводит к повышению его распространенности. Химическая продукция, которая вызывает доброкачественные и злокачественные опухоли в ходе правильно проведенных экспериментальных исследований на животных, рассматривается также в качестве возможного или подозреваемого канцерогена человека, если только не существует серьезных доказательств того, что такой механизм образования опухоли не относится к людям.

3.11 **критическая температура:** Температура, выше которой чистый газ невозможно довести до жидкого состояния независимо от степени сжатия.

3.12 **мутагены (мутаген):** Агенты, приводящие к увеличению числа мутаций в популяциях клеток и/или организмов.

3.13 **мутация:** Постоянное изменение в количестве или структуре генетического материала в клетке. Термин «мутация» применяется как к наследственным генетическим изменениям, которые могут проявляться на фенотипическом уровне, так и к основным модификациям ДНК, когда таковые являются известными (включая, например, конкретные изменения базовых пар и хромосомные транслокации).

3.14 **неустойчивая химическая продукция:** Взрывчатая химическая продукция, которая является термически нестойкой и/или слишком чувствительной для нормального обращения, перевозки и использования.

3.15 **пропеллент:** Инертное химическое вещество, с помощью которого в аэрозольных баллонах создается избыточное давление, обеспечивающее вытеснение из упаковки активного состава и его диспергирование в атмосфере.

3.16 **сенсибилизирующее действие:** Повышение чувствительности организма к воздействию раздражителей, вызывающих аллергическую реакцию.

3.17 **химическая продукция, обладающая острой токсичностью в водной среде:** Продукция, наносящая ущерб организму при краткосрочном воздействии.

4 Общие положения

4.1 Классификация опасности химической продукции (отнесение к виду, классу) производится в зависимости от вида и степени опасности продукции.

4.2 Установлены следующие виды опасной химической продукции:

4.2.1 Химическая продукция, опасность которой обусловлена ее физико-химическими свойствами:

- взрывчатая химическая продукция;
- сжатые, сжиженные и растворенные под давлением газы;

- воспламеняющиеся газы;
- химическая продукция в аэрозольной упаковке;
- химическая продукция, представляющая собой воспламеняющуюся (горючую) жидкость;
- химическая продукция, представляющая собой воспламеняющееся твердое вещество;
- саморазлагающаяся химическая продукция;
- пирофорная химическая продукция;
- самонагревающаяся химическая продукция;
- химическая продукция, выделяющая воспламеняющиеся газы при взаимодействии с водой;
- окисляющая химическая продукция;
- органические пероксиды;
- коррозионная химическая продукция.

4.2.2 Химическая продукция, представляющая опасность для человека:

- химическая продукция, обладающая острой токсичностью по воздействию на организм (ядовитая химическая продукция);
- химическая продукция, вызывающая поражение (некроз)/раздражение кожи;
- химическая продукция, вызывающая серьезное повреждение глаз/раздражение глаз;
- химическая продукция, оказывающая сенсибилизирующее действие;
- мутагены;
- канцерогены;
- химическая продукция, воздействующая на функцию воспроизводства;
- химическая продукция, обладающая избирательной токсичностью на органы-мишени и/или системы при однократном воздействии;
- химическая продукция, обладающая избирательной токсичностью на органы-мишени и/или системы при многократном или продолжительном воздействии;
- химическая продукция, представляющая опасность при аспирации.

4.2.3 Химическая продукция, представляющая опасность для окружающей среды:

- химическая продукция, разрушающая озоновый слой;
- химическая продукция, обладающая острой токсичностью в водной среде;
- химическая продукция, обладающая хронической токсичностью в водной среде.

4.3 Классификация опасности химической продукции состоит из трех этапов:

а) определение опасных свойств химической продукции;

б) анализ полноты и достоверности имеющихся данных для проведения классификации опасности химической продукции;

в) решение об отнесении классифицируемой химической продукции к определенным видам опасной химической продукции и установление, в соответствующих случаях, класса опасности путем сопоставления имеющихся данных с установленными критериями классификации опасности.

4.4 Отнесение химической продукции к определенному виду/видам опасной продукции производится путем сопоставления имеющихся данных с установленными критериями классификации опасности.

Критерии классификации опасности химической продукции изложены в разделе 5 настоящего стандарта; в каждом случае они относятся к конкретному виду опасности или к конкретной группе тесно связанных между собой видов опасности.

5 Классификация опасностей, обусловленных физико-химическими свойствами химической продукции

5.1 Классификация опасности взрывчатой химической продукции

5.1.1 К взрывчатой химической продукции относятся:

а) взрывчатые вещества и смеси;

б) взрывчатые изделия, за исключением устройств, содержащих взрывчатую химическую продукцию в таких количествах или такого вида, что ее непреднамеренное или случайное воспламенение или инициирование не проявится внешне по отношению к устройству в виде выбросов, огня, дыма, тепла или сильного звука;

в) химическая продукция, не упомянутая в подпунктах а) и б), которая изготовлена с целью произведения практического взрывного или пиротехнического эффекта.

5.1.2 Взрывчатая химическая продукция, не являющаяся неустойчивой, в зависимости от типа опасности относится к одному из шести классов в соответствии с таблицей 1.

5.1.3 Химическая продукция, которая классифицируется как неустойчивая, вынесена в отдельный класс.

Таблица 1 — Классы опасности взрывчатой химической продукции

Класс	Критерии
Неустойчивая взрывчатая химическая продукция	Химическая продукция, термически нестабильная и/или обладающая повышенной чувствительностью при нормальных условиях обращения (хранения, транспортирования и использования); необходимы специальные меры предосторожности
1	Химическая продукция, способная взрываться массой
2	Химическая продукция, не взрывающаяся массой, но имеющая опасность разбрасывания и существенного повреждения окружающих предметов
3	Химическая продукция, выделяющая при горении большое количество тепла или загорающаяся поочередно (эффект домино) с незначительным эффектом взрыва и/или разбрасывания
4	Химическая продукция, представляющая несущественную опасность взрыва только в случае воспламенения или инициирования. Действие взрыва ограничивается упаковкой. Внешний источник инициирования не должен вызывать мгновенного взрыва содержимого упаковки
5	Химическая продукция с опасностью взрыва массой, характеризующаяся очень низкой вероятностью инициирования или перехода от горения к детонации, а также изделия, содержащие только очень нечувствительные детонирующие вещества, не вызывающие случайного инициирования
6	Химическая продукция, содержащая исключительно нечувствительные к детонации вещества, не взрывающиеся массой и характеризующиеся низкой вероятностью случайного инициирования

5.2 Классификация опасности сжатых, сжиженных и растворенных под давлением газов

Газы, в зависимости от их агрегатного состояния, относятся к одному из следующих классов в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 — Классы опасности газов под давлением

Класс	Критерии
Сжатый газ	Газ под давлением, остающийся полностью в газообразной форме при температуре минус 50 °С, или газ с критической температурой ≤ минус 50 °С
Сжиженный газ	Газ под давлением, с критической температурой > минус 50 °С, в том числе: - сжиженный газ под высоким давлением (газ с критической температурой > минус 50 °С, но ≤ 65 °С), или - сжиженный газ под низким давлением (газ с критической температурой > 65 °С)
Газ, растворенный под давлением	Газ, растворенный под давлением в жидком растворителе
Охлажденный сжиженный газ	Газ, находящийся частично в жидкой фазе из-за его низкой температуры

5.3 Классификация опасности воспламеняющихся газов

Воспламеняющиеся газы относятся к одному из двух классов опасности в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3 — Классы опасности воспламеняющихся газов

Класс	Критерии
1	Легковоспламеняющиеся газы, которые при температуре 20 °С и нормальном давлении 101,3 кПа: - образуют воспламеняющиеся смеси с воздухом в концентрации ≤ 13 % по объему или - имеют диапазон концентрационных пределов воспламенения в смеси с воздухом ≥ 12 % независимо от нижнего концентрационного предела воспламенения
2	Газы, не относящиеся к легковоспламеняющимся газам, для которых при температуре 20 °С и нормальном давлении 101,3 кПа установлен диапазон концентрационных пределов воспламенения в смеси с воздухом

5.4 Классификация опасности химической продукции в аэрозольной упаковке

5.4.1 Химическую продукцию в аэрозольной упаковке при классификации следует рассматривать как воспламеняющуюся, если в ее состав входит хотя бы один компонент, который классифицируется как воспламеняющаяся химическая продукция и представляет собой:

- воспламеняющийся газ (см. 5.3);
- воспламеняющуюся (горючую) жидкость (см. 5.5);
- воспламеняющееся твердое вещество (см. 5.6).

5.4.2 Компоненты химической продукции в аэрозольной упаковке не могут относиться к пирофорной, самонагревающейся или реагирующей с водой химической продукции, поскольку в качестве аэрозольных наполнителей такие компоненты никогда не используются.

5.4.3 Воспламеняющаяся химическая продукция в аэрозольной упаковке относится к одному из двух классов опасности в соответствии с таблицей 4.

Таблица 4 — Классы опасности химической продукции в аэрозольной упаковке

Класс	Критерии
1	Содержимое аэрозольной упаковки ≥ 85 % воспламеняющихся компонентов, теплота сгорания содержимого упаковки ≥ 30 кДж/г: 1 Для распыляемых аэрозолей воспламенение происходит на расстоянии ≥ 75 см. 2 Для пенных аэрозолей в ходе испытания пены: - высота пламени ≥ 20 см, продолжительность горения ≥ 2 с или - высота пламени ≥ 4 см, продолжительность горения ≥ 7 с
2	Содержимое аэрозольной упаковки > 1 % воспламеняющихся компонентов, теплота сгорания содержимого упаковки ≥ 20 кДж/г: 1 Для распыляемых аэрозолей: - воспламенение происходит на расстоянии ≥ 15 см; - в ходе испытания на воспламенение в закрытом объеме временной эквивалент ≤ 300 с/м^3; интенсивность сгорания ≥ 300 г/м^3. 2 Для пенных аэрозолей: в ходе испытания пены высота пламени ≥ 4 см, продолжительность горения ≥ 2 с

5.5 Классификация опасности химической продукции, представляющей собой воспламеняющуюся (горючую) жидкость

5.5.1 Химическая продукция, представляющая собой воспламеняющуюся (горючую) жидкость, относится к одному из четырех классов опасности в соответствии с таблицей 5.

Таблица 5 — Классы опасности химической продукции, представляющей собой воспламеняющуюся (горючую) жидкость

Класс	Критерии
1	Температура вспышки в закрытом тигле < 23 °С, температура кипения ≤ 35 °С
2	Температура вспышки в закрытом тигле < 23 °С, температура кипения > 35 °С
3	Температура вспышки в закрытом тигле ≥ 23°С, но ≤ 60 °С
4	Температура вспышки в закрытом тигле > 60 °С, но < 93 °С

5.6 Классификация опасности химической продукции, представляющей собой воспламеняющееся твердое вещество

Химическая продукция, представляющая собой воспламеняющееся твердое вещество, относится к одному из двух классов опасности в соответствии с таблицей 6.

Таблица 6 — Классы опасности химической продукции, представляющей собой воспламеняющееся твердое вещество

Класс	Критерии
1	Испытание на скорость горения: 1 Вещества, не относящиеся к металлическим порошкам: - увлажненный участок не останавливает распространение пламени; - время горения < 45 с или скорость распространения пламени > 2,2 мм/с. 2 Металлические порошки: - время горения ≤ 5 мин
2	Испытание на скорость горения: 1 Вещества, не относящиеся к металлическим порошкам: - увлажненный участок останавливает распространение пламени не менее чем на 4 мин; - время горения < 45 с или скорость распространения пламени > 2,2 мм/с. 2 Металлические порошки: - время горения > 5 мин, но ≤ 10 мин

5.7 Классификация опасности саморазлагающейся химической продукции

5.7.1 Любая саморазлагающаяся химическая продукция должна относиться к данному виду опасности, за исключением продукции, классифицированной как:

а) взрывчатая химическая продукция (см. 5.1.1);

б) окисляющая химическая продукция (см. 5.1.11), исключая окисляющую химическую продукцию, в которой содержание горючих органических веществ составляет ≥ 5 % (такая продукция относится к саморазлагающейся химической продукции);

в) органический пероксид (см. 5.1.12).

5.7.2 Саморазлагающаяся химическая продукция относится к одному из семи классов (или типов A—G) опасности в соответствии с таблицей 7.

Таблица 7 — Классы опасности саморазлагающейся химической продукции

Класс (тип)	Критерии
1 (тип A)	Химическая продукция, которая, будучи упакованной, может детонировать или дефлагрировать
2 (тип B)	Химическая продукция, которая обладает взрывоопасными свойствами и которая, будучи упакованной, не детонирует и быстро не дефлагрирует, но способна к тепловому взрыву
3 (тип C)	Химическая продукция, обладающая взрывоопасными свойствами, которая, будучи упакованной, не детонирует, быстро не дефлагрирует, и не способна к тепловому взрыву
4 (тип D)	Химическая продукция, которая при лабораторных испытаниях: - детонирует частично, быстро не дефлагрирует и не реагирует бурно при нагревании в замкнутом объеме; - не детонирует, дефлагрирует медленно и не реагирует бурно при нагревании в замкнутом объеме; - не детонирует, не дефлагрирует и проявляет умеренный тепловой эффект при нагревании в замкнутом объеме
5 (тип E)	Химическая продукция, которая при лабораторных испытаниях не детонирует, не дефлагрирует и проявляет слабый тепловой эффект или не проявляет никакой реакции при нагревании в замкнутом объеме
6 (тип F)	1 Химическая продукция, которая при лабораторных испытаниях не детонирует в кавитационном состоянии, не дефлагрирует, проявляет лишь слабый эффект реакции или не проявляет никакой реакции при нагревании в замкнутом объеме и характеризуется слабым взрывным эффектом или его полным отсутствием. 2 Термически неустойчивая химическая продукция или жидкость, в которой для уменьшения чувствительности используется растворитель, имеющий температуру кипения > 150 °C
7 (тип G)	1 Химическая продукция, которая при лабораторных испытаниях не детонирует в кавитационном состоянии, не дефлагрирует, не реагирует при нагревании в замкнутом объеме и не взрывается. 2 Термически устойчивая химическая продукция (температура самоускоряющегося разложения составляет от 60 °C до 75 °C для упаковки массой 50 кг) или жидкость, в которой для уменьшения чувствительности используется растворитель, имеющий температуру кипения ≥ 150 °C

5.7.3 Химическая продукция не может быть отнесена к саморазлагающейся, если:

а) в молекулах, входящих в ее состав веществ, нет химических групп, обусловливающих способность вещества взрываться или самопроизвольно разлагаться; или

б) для химической продукции, представляющей собой индивидуальное органическое вещество или однородную смесь органических веществ, предполагаемая температура самоускоряющегося разложения (ТСУР) выше 75 °С или энергия экзотермического разложения менее 300 Дж/г.

5.8 Классификация опасности пирофорной химической продукции

5.8.1 Пирофорная химическая продукция в зависимости от ее агрегатного состояния относится к одному из следующих классов опасности в соответствии с таблицей 8.

Таблица 8 — Классы опасности пирофорной химической продукции

Класс	Критерии
Пирофорные жидкости	Жидкость, воспламеняющаяся на воздухе в течение 5 мин при помещении на инертный носитель или воспламеняющая или обугливающая бумажный фильтр на воздухе в течение 5 мин
Пирофорные твердые вещества	Твердое вещество, воспламеняющееся на воздухе в течение 5 мин

5.8.2 Процедура классификации опасности химической продукции в качестве пирофорной не применяется, если опыт, накопленный в процессе производства или обращения, показывает, что данная продукция самопроизвольно не воспламеняется при контакте с воздухом при нормальной температуре (т. е. известно, что продукция является стабильной при комнатной температуре в течение продолжительного периода времени (дни)).

5.9 Классификация опасности самонагревающейся химической продукции

Самонагревающаяся химическая продукция относится к одному из двух классов опасности в соответствии с таблицей 9.

Таблица 9 — Классы опасности самонагревающейся химической продукции

Класс	Критерии
1	Воспламенение в образце (куб с длиной ребра 25 мм) происходит при достижении температуры 140 °С
2	1 Объем химической продукции в упаковке > 3 м^3: - воспламенение происходит в образце (куб с длиной ребра 100 мм) при достижении температуры 140 °С и не происходит в образце (куб с длиной ребра 25 мм) при достижении температуры 140 °С. 2 Объем химической продукции в упаковке > 0,45 м^3: - воспламенение происходит в образце (куб с длиной ребра 100 мм) при достижении температуры 120 °С и не происходит в образце (куб с длиной ребра 25 мм) при достижении температуры 140 °С. 3 Воспламенение происходит в образце (куб с длиной ребра 100 мм) при достижении температуры 100 °С и не происходит в образце (куб с длиной ребра 25 мм) при достижении температуры 140 °С

5.10 Классификация опасности химической продукции, выделяющей воспламеняющиеся газы при взаимодействии с водой

5.10.1 Химическая продукция, выделяющая воспламеняющиеся газы при взаимодействии с водой, относится к одному из трех классов опасности в соответствии с таблицей 10.

Таблица 10 — Классы опасности химической продукции, выделяющей воспламеняющиеся газы при взаимодействии с водой

Класс	Критерии
1	Химическая продукция, при температуре (20 ± 5) °С бурно реагирующая с водой и выделяющая: - газ, способный к самовоспламенению; - воспламеняющийся газ с интенсивностью ≥ 10 дм^3/мин на килограмм вещества
2	Химическая продукция, которая при температуре (20 ± 5) °С легко вступает в реакцию с водой и выделяет воспламеняющиеся газы с интенсивностью ≥ 20 дм^3/ч на килограмм вещества, но < 10 дм^3/мин на килограмм вещества
3	Химическая продукция, которая при температуре (20 ± 5) °С медленно реагирует с водой и выделяет воспламеняющиеся газы с интенсивностью ≥ 1 дм^3/ч на килограмм вещества, но < 20 дм^3/ч на килограмм вещества

5.10.2 Химическая продукция классифицируется как продукция, выделяющая воспламеняющиеся газы при взаимодействии с водой, если на любом этапе процедуры испытания происходит самопроизвольное воспламенение.

5.10.3 Химическая продукция не относится к продукции, выделяющей воспламеняющиеся газы при взаимодействии с водой, если:

а) она не содержит в своем составе металлы или металлоиды;

б) технология производства или способ обращения показывают, что данная химическая продукция не реагирует с водой, то есть продукция изготовлена с использованием воды или промыта водой; или

в) известно, что химическая продукция растворима в воде с образованием устойчивой смеси.

5.11 Классификация опасности окисляющей химической продукции

5.11.1 Окисляющая химическая продукция, являющаяся жидкостью или твердым веществом, в зависимости от степени опасности относится к одному из трех классов опасности в соответствии с таблицей 11.

5.11.2 Окисляющая химическая продукция, являющаяся газообразной, вынесена в отдельный класс.

Таблица 11 — Классы опасности окисляющей химической продукции

Класс	Критерии
Окисляющие газы	Газы, способные, как правило, за счет содержащегося в них кислорода, вызывать или способствовать воспламенению других материалов в большей степени, чем воздух
1	1 Окисляющая жидкость – жидкость, которая при смешении с целлюлозой в пропорции 1:1 (по массе): - самопроизвольно воспламеняется или - имеет среднее время повышения давления ≤ среднему времени повышения давления для 50 %-ного раствора хлорной кислоты, смешанного с целлюлозой в пропорции 1:1 (по массе). 2 Окисляющее твердое вещество — вещество, имеющее при смешении с целлюлозой в пропорции 4:1 или 1:1 (по массе) среднюю продолжительность горения < средней продолжительности горения бромата калия, смешанного с целлюлозой в пропорции 3:2 (по массе)
2	Химическая продукция, не отнесенная к классу 1: 1 Окисляющая жидкость — жидкость, имеющая при смешении с целлюлозой в пропорции 1:1 (по массе) среднее время повышения давления ≤ среднему времени повышения давления для 40 %-ного водного раствора хлората натрия, смешанного с целлюлозой в пропорции 1:1 (по массе). 2 Окисляющее твердое вещество — вещество, имеющее при смешении с целлюлозой в пропорции 4:1 или 1:1 (по массе) среднюю продолжительность горения ≤ средней продолжительности горения бромата калия, смешанного с целлюлозой в пропорции 2:3 (по массе)
3	Химическая продукция, не отнесенная к классам 1 и 2: 1 Окисляющая жидкость — жидкость, имеющая при смешении с целлюлозой в пропорции 1:1 (по массе) среднее время повышения давления ≤ среднему времени повышения давления для 65 %-ного водного раствора азотной кислоты, смешанного с целлюлозой в пропорции 1:1 (по массе). 2 Окисляющее твердое вещество — вещество, имеющее при смешении с целлюлозой в пропорции 4:1 или 1:1 (по массе) среднюю продолжительность горения ≤ средней продолжительности горения бромата калия, смешанного с целлюлозой в пропорции 3:7 (по массе)

5.11.3 Важным дополнительным фактором отнесения химической продукции к данному виду является опыт, накопленный в процессе обращения данной продукции, который показывает, что она обладает окисляющими свойствами. В случае несоответствия между результатами испытаний и накопленным опытом заключение, сделанное на основе накопленного опыта, имеет приоритет по отношению к результатам испытаний.

5.11.4 Химическая продукция, содержащая органические вещества, не относится к окисляющей химической продукции, если:

а) не содержит в своем составе кислорода, фтора или хлора или

б) содержит кислород, фтор или хлор, химически связанные только с углеродом или водородом.

5.11.5 Химическая продукция, содержащая неорганические вещества, не относится к окисляющей химической продукции, если входящие в ее состав вещества не содержат атомы кислорода или галогенов.

5.12 Классификация опасности органических пероксидов

5.12.1 К органическим пероксидам относится химическая продукция, в состав которой входят органические вещества, содержащие структуру –О–О– и являющиеся производными пероксида водорода, в котором один или оба атома водорода замещены органическими радикалами. К данному виду не относятся смеси органических пероксидов, которые содержат:

- ≤1,0 % свободного кислорода из органических пероксидов, при условии, что содержание пероксида водорода ≤1,0 %; или
- ≤0,5 % свободного кислорода из органических пероксидов, при условии, что содержание пероксида водорода > 1,0 %, но ≤7,0 %.

5.12.2 Органические пероксиды относятся к одному из семи классов опасности (типов A-G) в соответствии с таблицей 12.

Таблица 12 — Классы опасности органических пероксидов

Класс (тип)	Критерии
1 (тип A)	Органический пероксид, который, будучи упакованным, может детонировать или быстро дефлагрирует
2 (тип B)	Органический пероксид, который обладает взрывоопасными свойствами и который, будучи упакованным, не детонирует и быстро не дефлагрирует, но способен к тепловому взрыву
3 (тип C)	Органический пероксид, обладающий взрывоопасными свойствами, который, будучи упакованным, не детонирует, быстро не дефлагрирует и не способен к тепловому взрыву.
4 (тип D)	Органический пероксид, который при лабораторных испытаниях: - детонирует частично, быстро не дефлагрирует и не реагирует бурно при нагревании в замкнутом объеме; - не детонирует, медленно дефлагрирует и не реагирует бурно при нагревании в замкнутом объеме; - не детонирует и не дефлагирует и умеренно реагирует при нагревании в замкнутом объеме
5 (тип E)	Органический пероксид, который при лабораторных испытаниях не детонирует и не дефлагрирует и слабо реагирует или вообще не реагирует при нагревании в замкнутом объеме
6 (тип F)	1 Органический пероксид, не детонирующий в кавитационном состоянии при лабораторных испытаниях, не дефлагрирующий, не реагирующий или слабо реагирующий при нагревании в замкнутом объеме, а также характеризующийся слабым взрывным эффектом или его полным отсутствием. 2 Термически устойчивый органический пероксид или пероксид, для уменьшения чувствительности которого используется разбавитель с температурой кипения ниже 150 °С
7 (тип G)	Органический пероксид, не детонирующий в кавитационном состоянии при лабораторных испытаниях, не дефлагрирующий, не реагирующий при нагревании в замкнутом объеме, а также не характеризующийся взрывным эффектом при условии его термической устойчивости (температура самоускоряющегося разложения не ниже 60 °С для упаковки массой 50 кг), или пероксид, для уменьшения чувствительности которого используется разбавитель с температурой кипения не ниже 150 °С

5.13 Классификация опасности химической продукции, вызывающей коррозию металлов

К химической продукции, вызывающей коррозию металлов, относится продукция, которая вызывает скорость коррозии стальной или алюминиевой поверхности ≥ 6,25 мм в год при температуре 55 °С (по ГОСТ 19433).

6 Классификация опасностей, связанных с воздействием химической продукции на человека

6.1 Классификация опасности химической продукции, обладающей острой токсичностью по воздействию на организм (ядовитой химической продукции)

6.1.1 Ядовитая химическая продукция относится к одному из пяти классов опасности в соответствии с таблицей 13.

Т а б л и ц а 13 — Классы опасности химической продукции, обладающей острой токсичностью по воздействию на организм (ядовитой химической продукции)

Класс	Критерии		
	При введении в желудок (в/ж)	При нанесении на кожу (н/к)	При вдыхании (ингаляционное воздействие)
1	$DL_{50} \le 5$ мг/кг	$DL_{50} \le 50$ мг/кг	$CL_{50} \le 100$ ppm (газ) $CL_{50} \le 500$ мг/м^3 (пар) $CL_{50} \le 50$ мг/м^3 (пыль, аэрозоль)
2	$5 < DL_{50} \le 50$ мг/кг	$50 < DL_{50} \le 200$ мг/кг	$100 < CL_{50} \le 500$ ppm (газ) $500 < CL_{50} \le 2000$ мг/м^3 (пар) $50 < CL_{50} \le 500$ мг/м^3 (пыль, аэрозоль)
3	$50 < DL_{50} \le 300$ мг/кг	$200 < DL_{50} \le 1000$ мг/кг	$500 < CL_{50} \le 2500$ ppm (газ) $2000 < CL_{50} \le 10000$ мг/м^3 (пар) $500 < CL_{50} \le 1000$ мг/м^3 (пыль, аэрозоль)
4	$300 < DL_{50} \le 2000$ мг/кг	$1000 < DL_{50} \le 2000$ мг/кг	$2500 < CL_{50} \le 5000$ ppm (газ) $10000 < CL_{50} \le 20000$ мг/м^3 (пар) $1000 < CL_{50} \le 5000$ мг/м^3 (пыль, аэрозоль)
5	$2000 < DL_{50} \le 5000$ мг/кг, в/ж или н/к. Имеются данные о существенном токсическом воздействии на организм человека. Имеются сведения о случаях гибели подопытных животных при испытаниях ($DL_{50} \le 2000$ мг/кг, в/ж или н/к; $CL_{50} \le 5000$ ppm (газ); $CL_{50} \le 20000$ мг/м^3 (пар); $CL_{50} \le 5000$ мг/м^3 (пыль, аэрозоль)). Наблюдались признаки серьезного клинического отравления при испытаниях ($DL_{50} \le 2000$ мг/кг, в/ж или н/к; $CL_{50} \le 5000$ ppm (газ); $CL_{50} \le 20000$ мг/м^3 (пар); $CL_{50} \le 5000$ мг/м^3 (пыль, аэрозоль)). Имеются сведения о потенциальной возможности токсического поражения, полученные в ходе других исследований		

6.1.2 Пороговые значения для CL_{50}, приведенные в таблице 13, основаны на экспериментальном четырехчасовом воздействии. Если имеются данные, полученные в результате часового воздействия, их можно преобразовать путем деления на 2 для газов и паров и на 4 для пыли и тумана.

6.1.3 Единицы измерения ингаляционной токсичности зависят от состояния вдыхаемой химической продукции. Значения для пыли и тумана выражаются в мг/л. Значения для газов выражаются в ppm (объемных частях на миллион, (v)/(млн$^{-1}$ v)). Учитывая трудности при испытании паров, некоторые из которых представляют собой смесь жидкой и газообразной фаз, значения в таблице приводятся в единицах мг/м^3. Однако для тех паров, которые находятся в состоянии, близком к газообразному, классификацию опасности следует основывать на единицах ppm[1].

6.1.4 Приведенные в таблице 13 значения CL_{50} для паров предназначены для классификации опасности химической продукции, обладающей острой токсичностью, на всех этапах жизненного цикла.

6.1.5 Критерии для класса опасности 5 предназначены для обеспечения возможности идентификации химической продукции, которая обладает относительно низкой опасностью по острой токсичности, но в некоторых обстоятельствах может представлять опасность для групп риска среди населения.

6.2 Классификация опасности химической продукции, вызывающей поражение (некроз)/раздражение кожи

6.2.1 Перед проведением процедуры классификации опасности химической продукции, вызывающей поражение (некроз)/раздражение кожи, следует обратить внимание на следующие факторы, которые позволяют принять решение о целесообразности проведения данной процедуры:

- твердая химическая продукция (порошки) может вызывать некроз или раздражение кожи при увлажнении или в случае контакта с увлажненной кожей;

- химическая продукция может быть отнесена к продукции, вызывающей поражение (некроз)/раздражение кожи, если к подобному виду отнесена хорошо изученная химическая продукция, аналогичная по структуре и/или составу;

[1] Для перерасчета значений CL_{50}, указанных в объемных частях на миллион, в миллиграммы на кубический метр воздуха, используют следующую формулу:

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

где M — молекулярная масса.

- наличие поражающего (некротического) действия на кожу можно предположить, если pH химической продукции ≤2 или ≥11,5 (при этом оценка остаточной кислотности/щелочности является предпочтительной). Если расчет остаточной кислотности/щелочности предполагает, что химическая продукция не может быть отнесена к продукции, вызывающей поражение (некроз) кожи, несмотря на низкий или высокий показатель pH, то необходимо проводить дальнейшие испытания;

- отнесение химической продукции, являющейся ядовитой при нанесении на кожу (см. 6.1), к продукции, вызывающей поражение (некроз)/раздражение кожи, может быть не осуществимым на практике, поскольку в процессе тестирования нанесение необходимого количества химической продукции может превысить смертельную дозу и соответственно приведет к смерти животного.

6.2.2 Химическая продукция, вызывающая поражение (некроз)/раздражение кожи, относится к одному из следующих классов опасности в соответствии с таблицей 14.

Таблица 14 — Классы опасности химической продукции, вызывающей поражение (некроз) /раздражение кожи

Класс		Критерии
1	Подкласс 1А	Химическая продукция, вызывающая видимый некроз кожных покровов не менее чем у 1/3 подопытных животных: - время воздействия опытного образца ≤ 3 мин; - время наблюдения ≤ 1 ч
	Подкласс 1В	Химическая продукция, вызывающая видимый некроз кожных покровов не менее чем у 1/3 подопытных животных: - время воздействия опытного образца > 3 мин, но ≤ 1 ч; - время наблюдения ≤ 14 дней
	Подкласс 1С	Химическая продукция, вызывающая видимый некроз кожных покровов не менее чем у 1/3 подопытных животных: - время воздействия опытного образца > 1 ч, но ≤ 4 ч; - время наблюдения ≤ 14 дней
2		Химическая продукция, вызывающая раздражение кожных покровов*: - нанесение на кожу в результате воздействия продолжительностью ≤ 4 ч вызывает не менее чем у 2/3 подопытных животных обратимые повреждения кожных покровов с образованием струпа, сильный отек, выходящий за пределы участка воздействия более чем на 1 мм, и резкую гиперемию. Указанные явления раздражения сохраняются > 3 суток; - резко выраженная эритема и отек (возвышается на 1 мм). Указанные явления раздражения сохраняются ≥ 3 суток; - воспаление, не проходящее в течение 14 дней
3		Химическая продукция, обладающая слабым раздражающим действием: - нанесение на кожу в результате воздействия продолжительностью ≤ 4 ч вызывает не менее чем у 2/3 подопытных животных обратимые повреждения: покраснение кожи и/или образование струпьев; - отчетливая эритема и/или отек. Указанные явления раздражения сохраняются ≥ 2 суток; - слабые (едва различимые) эритема и/или отек. Указанные явления раздражения исчезают в течение 1 суток
* Эксперименты проводятся на кроликах (3—6 животных в группе); реакция считается значимой при выявлении ее не менее чем у 34 % подопытных животных; сроки наблюдения за подопытными животными — 14—21 день после экспозиции.		

6.2.3 Для класса опасности 1 в зависимости от продолжительности воздействия и времени (см. таблицы 14 и 15) выделено 3 подкласса.

6.2.4 К классу опасности 1 относится химическая продукция, вызывающая видимый некроз кожных покровов не менее чем у 1/3 подопытных животных. Время воздействия опытного образца ≤ 4 ч. Типичными признаками некроза являются язвы, кровотечение, кровавые струпья; к концу периода наблюдения в 14 дней появляются обесцвечивание (побледнение) кожи, алопеции (облысение) и шрамы. При возникновении сомнений в оценке повреждений следует прибегать к гистопатологии.

6.2.5 При отнесении химической продукции к классам опасности 2 или 3 (т.е. к химической продукции, обладающей раздражающим действием) значимым фактором является способность кожи к восстановлению после повреждения. Если после нанесения продукции признаки воспаления сохраняются в течение всего времени наблюдения как минимум у 2/3 подопытных животных, а также возникает алопе-

ция (на ограниченных участках кожи), гиперкератоз, гиперплазия и шелушение, такая продукция классифицируется как химическая продукция, обладающая раздражающим действием, и относится к классам опасности 2 или 3.

6.2.6 Классификация опасности химической продукции, вызывающей поражение (некроз)/раздражение кожи, в соответствии с критериями, изложенными в таблице 14, имеет приоритет над классификацией опасности в соответствии с критериями, изложенными в таблице 15.

Классификацию опасности в соответствии с критериями, изложенными в таблице 15, следует проводить только при отсутствии данных, позволяющих классифицировать химическую продукцию в соответствии с критериями, изложенными в таблице 14.

Таблица 15 — Классы опасности химической продукции, вызывающей поражение (некроз) /раздражение кожи[2]

Класс		Критерии (при однократном воздействии на кожу кроликов и морских свинок)
1	Подкласс 1А	Появление некроза (время наблюдения ≤ 1 ч, время воздействия ≤ 3 мин)
	Подкласс 1В	Суммарный балл раздражения от 6,1 до 8,0 (время наблюдения ≤ 14 суток, время воздействия > 3 мин, но ≤ 1 ч)
	Подкласс 1С	Суммарный балл раздражения от 4,1 до 6,0 (время наблюдения ≤ 14 суток, время воздействия > 1 ч, но ≤ 4 ч)
2		Суммарный балл раздражения от 2,3 до 4,0
3		Суммарный балл раздражения от 1,5 до 2,3

6.3 Классификация опасности химической продукции, вызывающей серьезное повреждение/раздражение глаз

6.3.1 Перед проведением процедуры классификации опасности химической продукции, вызывающей серьезное повреждение/раздражение глаз, следует обратить внимание на следующие факторы, которые позволяют принять решение о целесообразности проведения данной процедуры:

- твердая химическая продукция (порошки) может вызывать серьезное повреждение или раздражение глаз при увлажнении или в случае контакта с увлажненной слизистой оболочкой;

- химическая продукция может быть отнесена к продукции, вызывающей серьезное повреждение/раздражение глаз, если к подобному виду отнесена хорошо изученная химическая продукция, аналогичная по структуре и/или составу;

- наличие раздражающего (повреждающего) действия на глаза можно предположить, если pH химической продукции ≤ 2 или ≥ 11,5 (при этом оценка остаточной кислотности/щелочности является предпочтительной). Если расчет остаточной кислотности/щелочности предполагает, что химическая продукция не может быть отнесена к продукции, вызывающей повреждение глаз, несмотря на низкий или высокий показатель pH, то необходимо проводить дальнейшие испытания;

- химическая продукция, вызывающая поражение (некроз) кожи, классифицируется как химическая продукция, вызывающая серьезное повреждение глаз, и относится к классу опасности 1.

6.3.2 Химическая продукция, вызывающая серьезное повреждение/раздражение глаз, относится к одному из двух классов опасности в соответствии с таблицей 16.

6.3.3 К классу опасности 1 относится продукция, вызывающая необратимое повреждение глаз. Необратимыми повреждениями считаются такие повреждения, которые не проходят полностью в течение 21 дня. Серьезное повреждение глаз определяется по следующим признакам, наблюдаемым в любое время в ходе проведения испытания: повреждение роговицы (4 степени), разрушение роговицы, стойкое помутнение роговицы, обесцвечивание роговицы красителем, адгезия, паннус и нарушение функции радужной оболочки, а также другие последствия, приводящие к нарушению зрения.

6.3.4 Химическая продукция, обладающая потенциальной способностью вызывать обратимое раздражение глаз (класс опасности 2), может быть отнесена к одному из двух подклассов: 2А (химическая продукция, вызывающая раздражение слизистых оболочек глаз) и 2В (химическая продукция, вызывающая незначительное раздражение слизистых оболочек глаз).

[2] Для отнесения химической продукции к продукции, вызывающей разъедание (некроз)/раздражение кожи, используется метод, изложенный в «Методических указаниях к постановке исследований по изучению раздражающих свойств и обоснованию предельно допустимых концентраций избирательно действующих раздражающих веществ в воздухе рабочей зоны» (утв. Минздравом СССР 11.08.1980 № 2196-80).

6.3.5 Классификация опасности химической продукции, вызывающей серьезное повреждение/раздражение глаз, в соответствии с критериями, изложенными в таблице 16, имеет приоритет над классификацией опасности в соответствии с критериями, изложенными в таблице 17.

Классификацию опасности в соответствии с критериями, изложенными в таблице 16, следует проводить только при отсутствии данных, позволяющих классифицировать химическую продукцию в соответствии с критериями, изложенными в таблице 17.

Таблица 16 — Классы опасности химической продукции, вызывающей серьезное повреждение/раздражение глаз

Класс		Критерии
1		Химическая продукция, вызывающая необратимые последствия при попадании в глаза: - хотя бы у одного животного при нанесении на слизистую оболочку глаз наблюдаются необратимые повреждения роговицы, радужной или слизистой оболочки глаза, которые не восстанавливаются полностью в течение 21 дня; - помутнение роговицы ≥ 3 или воспаление радужной оболочки > 1,5 не менее чем у 2/3 подопытных животных; - повреждение (необратимое) тканей глаза или очень резко выраженная гиперемия конъюнктивы, резко выраженный отек — веки почти полностью смыкаются, роговица непрозрачна, радужная оболочка не видна, реакция на свет отсутствует, выделения очень сильные — увлажняют веки и кожу вокруг глаз. Указанные явления раздражения сохраняются > 3 суток
2	Подкласс 2А	Химическая продукция, вызывающая раздражение слизистых оболочек глаз, которая при нанесении на слизистые оболочки глаз не менее чем у 2/3 подопытных животных вызывает: помутнение роговицы ≥ 1, воспаление радужной оболочки ≥ 1 или отек (припухлость) роговицы ≥ 2, которые полностью проходят в течение 21 дня
	Подкласс 2В	Химическая продукция, вызывающая незначительное раздражение слизистых оболочек глаз, которая при нанесении на слизистые оболочки глаз не менее чем у 2/3 подопытных животных вызывает: помутнение роговицы ≥ 1, воспаление радужной оболочки ≥ 1 или отек (припухлость) роговицы ≥ 2, которые полностью проходят в течение 7 дней

Таблица 17 — Классы опасности химической продукции, вызывающей серьезное повреждение/раздражение глаз[3]

Класс		Критерии
1		Развитие изъязвлений слизистой оболочки глаз, помутнения роговицы, рубцовых изменений век
2	Подкласс 2А	Гиперемия конъюнктивы и роговицы, оцениваемые в 2—3 балла. Отек век, оцениваемый в 2—4 балла
	Подкласс 2В	Гиперемия конъюнктивы и роговицы и отек век, оцениваемые в 1 балл

6.4 Классификация опасности химической продукции, обладающей сенсибилизирующим действием

Химическая продукция, обладающая сенсибилизирующим действием, относится к одному из двух классов опасности в соответствии с таблицей 18.

[3] Для отнесения химической продукции к продукции, вызывающей серьезное повреждение/раздражение глаз, оценка проводится по методу, изложенному в «Методических указаниях к постановке исследований по изучению раздражающих свойств и обоснованию предельно допустимых концентраций избирательно действующих раздражающих веществ в воздухе рабочей зоны» (утв. Минздравом СССР 11.08.1980 № 2196-80).

Таблица 18 — Классы опасности химической продукции, обладающей сенсибилизирующим действием

Класс	Критерии
Химическая продукция, обладающая сенсибилизирующим действием при вдыхании	Достаточное доказательство того, что данная химическая продукция вызывает определенную повышенную чувствительность организма при ингаляционном воздействии, выражающуюся в виде астмы, затрудненного дыхания, а также ринита/конъюнктивита, альвеолита, обычно основывающееся на опыте воздействия на людей. Это состояние будет иметь клинический характер аллергической реакции. Однако проявление иммунологических механизмов не является обязательным
Химическая продукция, обладающая сенсибилизирующим действием при контакте с кожными покровами	Данные включают один или все из перечисленных ниже компонентов: - эпидемиологические исследования, показывающие аллергический контактный дерматит, вызванный данной химической продукцией; ситуации, в которых у значительной части подвергшихся воздействию проявляются характерные симптомы, следует рассматривать особо тщательно, даже если число случаев является незначительным; - положительные данные соответствующих исследований на животных; - положительные данные экспериментальных исследований на человеке; - задокументированные случаи аллергического контактного дерматита, обычно полученные более чем в одной дерматологической клинике

6.5 Классификация опасности мутагенов

Мутагены относятся к одному из двух классов опасности в соответствии с таблицей 19.

Таблица 19 — Классы опасности мутагенов

Класс		Критерии
1	Подкласс 1А	Достаточные доказательства мутагенности для человека в эпидемиологических исследованиях
	Подкласс 1В	Ограниченные доказательства мутагенности для человека (наличие мутаций в соматических клетках) в сочетании с достаточными доказательствами мутагенности для млекопитающих (дозозависимая мутагенность в рамках стандартных протоколов исследований в соматических и зародышевых клетках при введении исследуемой продукции в организм (in vivo))
2		Доказательства мутагенности для человека по эпидемиологическим данным варьируются от почти достаточных до полного их отсутствия при наличии достаточных доказательств мутагенности для млекопитающих. Достаточные доказательства мутагенности на стандартных лабораторных генетических объектах (не млекопитающие, культуры клеток млекопитающих и человека при введении исследуемой продукции в биологические среды организма (in vitro)) и/или воспроизводимые позитивные результаты на млекопитающих в дозе, равной максимально переносимой или выше)

6.6 Классификация опасности канцерогенов

6.6.1 Классификация опасности канцерогенов основана на присущих химической продукции свойствах и не дает информации об уровне опасности заболевания человека раком, который может представлять использование этой продукции.

6.6.2 Канцерогены относятся к одному из двух классов опасности в соответствии с таблицей 20.

Таблица 20 — Классы опасности канцерогенов

Класс		Критерии
1	Подкласс 1А	Достаточные доказательства канцерогенности для человека
	Подкласс 1В	Ограниченные доказательства канцерогенности для человека в сочетании с достаточными доказательствами канцерогенности для животных или достаточные доказательства канцерогенности для животных, усиленные поддерживающими данными
2		Химическая продукция, вероятно, канцерогенная для человека (продукция, канцерогенность которой доказана на животных, а доказательства канцерогенности для человека ограничены либо являются недостаточно убедительными для отнесения данной химической продукции к классу 1)

6.7 Классификация опасности химической продукции, воздействующей на функцию воспроизводства

6.7.1 Химическая продукция, воздействующая на функцию воспроизводства, относится к одному из двух классов опасности в соответствии с таблицей 21.

6.7.2 Химическая продукция, оказывающая воздействие на лактацию или через нее, вынесена в отдельный класс.

Таблица 21 — Классы опасности химической продукции, воздействующей на функцию воспроизводства

Класс		Критерии
1	Подкласс 1А	Химическая продукция с доказанным воздействием на функцию воспроизводства (химическая продукция, обладающая тератогенным и/или гонадотропным, и/или эмбриотропным действием)
	Подкласс 1В	Ограниченные доказательства вредного воздействия химической продукции на функцию воспроизводства (химическая продукция, обладающая тератогенным и/или гонадотропным, и/или эмбриотропным действием) человека в сочетании с достаточными доказательствами вредного воздействия на функцию воспроизводства млекопитающих
2		Химическая продукция с предполагаемым воздействием на функцию воспроизводства (химическая продукция, которая может обладать тератогенным и/или гонадотропным, и/или эмбриотропным действием)
Химическая продукция, оказывающая воздействие на лактацию или через нее		Классификация может производиться на основе: - исследований абсорбции, метаболизма, распределения и выделения, которые указывали бы на вероятность присутствия вещества на потенциально токсичных уровнях в грудном молоке; и/или - результатов исследований на одном или двух поколениях животных, которые давали бы четкое свидетельство вредного воздействия на потомство в связи с переносом в молоке или вредного воздействия на качество молока; и/или - данные о воздействии на человека, указывающие на опасность для детей в течение периода грудного вскармливания

6.8 Классификация опасности химической продукции, обладающей избирательной токсичностью на органы-мишени и/или системы при однократном воздействии

Химическая продукция, обладающая избирательной токсичностью на органы-мишени и/или системы при однократном воздействии, относится к одному из трех классов опасности в соответствии с таблицей 22.

Таблица 22 — Классы опасности химической продукции, обладающей избирательной токсичностью на органы-мишени и/или системы при однократном воздействии

Класс	Критерии
1	1 Имеются однозначные данные о том, что химическая продукция оказывает или может оказывать воздействие на орган-мишень и/или систему в организме человека или животных при однократном воздействии. 2 Химическая продукция оказывает воздействие на орган-мишень и/или систему в концентрации: ≤ 300 мг/кг (в/ж, крысы); ≤ 1000 мг/кг (н/к, крысы/кролики); ≤ 2500 ppm (инг., газ, крысы); ≤ 10000 мг/м^3 (инг., пар, крысы); ≤ 1000 мг/м^3 (инг., пыль/аэрозоль/дым, крысы)
2	1 Имеются данные, позволяющие предположить, что химическая продукция может оказывать незначительное воздействие на орган-мишень и/или систему в организме человека или животных при однократном воздействии. 2 Химическая продукция оказывает воздействие на орган-мишень или систему в концентрации: от 300 до 2000 мг/кг включ. (в/ж, крысы); от 1000 до 2000 мг/кг включ. (н/к, крысы/кролики); от 2500 до 5000 ppm включ. (инг., газ, крысы); от 10000 до 20000 мг/м^3 включ. (инг., пар, крысы); от 1000 до 5000 мг/м^3 включ. (инг., пыль/аэрозоль/дым, крысы)
3	Химическая продукция, обладающая наркотическим действием и/или раздражающим действием на дыхательные пути*
* Ориентировочные значения не указаны, поскольку данная классификация основана главным образом на сведениях о воздействии на людей. Данные исследований воздействия на животных могут быть учтены при оценке всей совокупности данных.	

6.9 Классификация опасности химической продукции, обладающей избирательной токсичностью на органы-мишени и/или системы при многократном или продолжительном воздействии

6.9.1 Химическая продукция, обладающая избирательной токсичностью на органы-мишени и/или системы при многократном или продолжительном воздействии, классифицируется аналогично химической продукции, обладающей избирательной токсичностью на органы-мишени и/или системы при однократном воздействии (см. 6.8).

6.9.2 Химическая продукция классифицируется в качестве токсикантов для конкретного органа-мишени или системы на основании веса элементов имеющейся информации, включая использование рекомендованных ориентировочных величин, которые учитывают продолжительность воздействия и дозу/концентрацию, приводящую к соответствующему воздействию (последствиям), и относится к одному из двух классов опасности в соответствии с таблицей 23 в зависимости от характера и серьезности наблюдаемого воздействия (последствий).

Таблица 23 — Классы опасности химической продукции, обладающей избирательной токсичностью на органы-мишени и/или системы при многократном или продолжительном воздействии

Класс	Критерии
1	1 Имеются однозначные данные о том, что химическая продукция оказывает или может оказывать воздействие на орган-мишень и/или систему в организме человека или животных при многократных/длительных воздействиях. 2 Химическая продукция оказывает воздействие на орган-мишень или систему в концентрации: ≤ 10 мг/кг (в сутки в течение 90 дней, в/ж, крысы); ≤ 20 мг/кг (в сутки в течение 90 дней, н/к, крысы или кролики); ≤ 50 ppm (6 ч в сутки в течение 90 дней, инг., газ, крысы); ≤ 200 мг/м^3 (6 ч в сутки в течение 90 дней, инг., пар, крысы); ≤ 20 мг/м^3 (6 ч в сутки в течение 90 дней, инг., пыль/аэрозоль/дым, крысы)
2	1 Имеются данные, позволяющие предположить, что химическая продукция может оказывать незначительное воздействие на орган-мишень и/или систему в организме человека или животных при многократных/длительных воздействиях. 2 Химическая продукция оказывает воздействие на орган-мишень или систему в концентрации: от 10 до 100 мг/кг включ. (в сутки в течение 90 дней, в/ж, крысы); от 20 до 200 мг/кг включ. (в сутки в течение 90 дней, н/к, крысы или кролики); от 50 до 250 ppm включ. (6 ч в сутки в течение 90 дней, инг., газ, крысы); от 200 до 1000 мг/м^3 включ. (6 ч в сутки в течение 90 дней, инг., пар, крысы); от 20 до 200 мг/м^3 включ. (6 ч в сутки в течение 90 дней, инг., пыль/аэрозоль/дым, крысы)

6.10 Классификация опасности химической продукции, представляющей опасность при аспирации

6.10.1 Опасность при аспирации представляют ряд углеводородов (дистилляты нефти), некоторые хлорированные углеводороды, первичные спирты и кетоны.

6.10.2 Критерии классификации опасности химической продукции, представляющей опасность при аспирации, основываются на параметре кинематической вязкости. В случае наличия данных по динамической вязкости ее необходимо преобразовать в кинематическую вязкость с использованием следующей формулы:

$$\frac{\text{Динамическая вязкость (мПа/с)}}{\text{Плотность (г/см}^3\text{)}} = \text{Кинематическая вязкость (мм}^2\text{/с).}$$

6.10.3 Классификация опасности химической продукции в аэрозольной упаковке или продукции, хранящейся в баллонах под давлением, основана на максимально возможном количестве продукции, которое может быть проглочено и затем аспирировано:

- если выпускаемая из баллона под давлением химическая продукция представляет собой мелкодисперсный туман или аэрозоль, то данная продукция не представляет опасность при аспирации (т.е. необходимое для аспирации количество химической продукции может не быть проглочено);
- если продукция выпускается из баллона под давлением в виде струи, то количество проглоченной продукции может быть достаточным для вызова аспирации;
- как правило, химическая продукция, выпускаемая из аэрозольных упаковок и баллонов с распылителями со спусковым механизмом и распылителями с насосом, является крупнодисперсной и поэтому может вызвать аспирацию.

6.10.4 Химическая продукция, представляющая опасность при аспирации, может быть отнесена к одному из двух классов опасности в соответствии с таблицей 24.

Таблица 24 — Классы опасности химической продукции, представляющей опасность при аспирации

Класс	Критерии
1	Химическая продукция, которая: - как известно, оказывает токсическое воздействие на людей при аспирации или которую следует считать оказывающей токсическое воздействие на людей на основе надежных и высококачественных данных о воздействии на людей (см. примечание 1), или - является углеводородом и имеет кинематическую вязкость 20,5 мм^2/с или менее, измеренную при 40 °С (см. примечание 1)
2	Химическая продукция, которая вызывает обеспокоенность в силу предположения, что она оказывает токсическое воздействие на людей при аспирации. На основе имеющихся результатов исследований, проведенных на животных, и экспертной оценки, учитывающей поверхностное натяжение, растворимость в воде, температуру кипения и летучесть, по этому классу классифицируется химическая продукция, не отнесенная к классу 1, имеющая кинематическую вязкость 14 мм^2/с или менее, измеренную при 40 °С (см. примечание 2)
Примечание 1 — Примерами химической продукции, отнесенной к классу 1, являются некоторые углеводороды, скипидар и хвойное масло. Примечание 2 — Примерами химической продукции, отнесенной к классу 2, являются: нормальные первичные спирты C_3—C_{13}; изобутиловый спирт и кетоны, содержащие ≤ 13 атомов углерода.	

7 Классификация опасностей, связанных с воздействием химической продукции на окружающую среду

7.1 Классификация опасности химической продукции, разрушающей озоновый слой

К химической продукции, разрушающей озоновый слой, относится продукция, содержащая хотя бы одно вещество из перечней химических веществ, разрушающих озоновый слой, приводимых в приложениях №1 и 2 к постановлению Правительства Российской Федерации № 563 от 8 мая 1996 «О регулировании ввоза в Российскую Федерацию и вывоза из Российской Федерации озоноразрушающих веществ и содержащей их продукции».

7.2 Классификация опасности химической продукции, обладающей острой токсичностью для водной среды

7.2.1 В целях классификации водная среда будет рассматриваться как совокупность водных организмов, обитающих в воде водных объектов.

7.2.2 Химическая продукция, обладающая острой токсичностью для водной среды, относится к одному из трех классов опасности в соответствии с таблицей 25

Таблица 25 — Классы опасности химической продукции, обладающей острой токсичностью для водной среды

Класс	Критерии
1	CL_{50} (EC_{50}) ≤ 1 мг/л (96 ч — рыбы и/или 48 ч — ракообразные) и/или EC_{50} ≤ 1 мг/л (72 или 96 ч — водоросли)
2	1 < CL_{50} (EC_{50}) ≤ 10 мг/л (96 ч — рыбы и/или 48 ч — ракообразные) и/или 1 < EC_{50} ≤ 10 мг/л (72 или 96 ч — водоросли)
3	10 < CL_{50} (EC_{50}) ≤ 100 мг/л (96 ч — рыбы и/или 48 ч — ракообразные) и/или 10 < EC_{50} ≤ 100 мг/л (72 или 96 ч — водоросли)

7.3 Классификация опасности химической продукции, обладающей хроническим токсическим действием для водной среды

Химическая продукция, обладающая хронической токсичностью для водной среды, относится к одному из четырех классов опасности в соответствии с таблицей 26

Таблица 26 — Классы опасности химической продукции, обладающей хронической токсичностью для водной среды

Класс	Критерии
Химическая продукция, не способная к быстрому разложению, для которой имеются достаточные данные по хронической токсичности	
1	Максимальная недействующая доза МНД или $EC_X \le 0{,}1$ мг/л (для рыб; и/или ракообразных; и/или водорослей)
2	Максимальная недействующая доза МНД или $EC_X \le 1$ мг/л (для рыб; и/или ракообразных; и/или водорослей)
Химическая продукция, способная к быстрому разложению, для которой имеются достаточные данные по хронической токсичности	
1	Максимальная недействующая доза МНД или $EC_X \le 0{,}01$ мг/л (для рыб; и/или ракообразных; и/или водорослей)
2	Максимальная недействующая доза МНД или $EC_X \le 0{,}1$ мг/л (для рыб; и/или ракообразных; и/или водорослей)
3	Максимальная недействующая доза МНД или $EC_X \le 1$ мг/л (для рыб; и/или ракообразных; и/или водорослей)
Химическая продукция, для которой не имеется достаточных данных по хронической токсичности	
1	1 CL_{50} (EC_{50}) ≤ 1 мг/л (96 ч — рыбы и/или 48 ч — ракообразные) и/или $EC_{50} \le 1$ мг/л (72 или 96 ч — водоросли). 2 Химическая продукция, не способная к быстрому разложению, и/или полная биоразлагаемость < 60 % или первичная биоразлагаемость < 80 % (для ПАВ) и/или коэффициент биоконцентрации BCF ≥ 500 (или при его отсутствии log $K_{ow} \ge 4$)
2	1 $1 < CL_{50}$ (EC_{50}) ≤ 10 мг/л (96 ч — рыбы и/или 48 ч — ракообразные) и/или $1 < EC_{50} \le 10$ мг/л (72 или 96 ч — водоросли). 2 Химическая продукция, не способная к быстрому разложению, и/или полная биоразлагаемость < 60 % или первичная биоразлагаемость < 80 % (для ПАВ) и/или коэффициент биоконцентрации BCF ≥ 500 (или при его отсутствии log $K_{ow} \ge 4$)
3	1 $10 < CL_{50}$ (EC_{50}) ≤ 100 мг/л (96 ч — рыбы и/или 48 ч — ракообразные) и/или $10 < EC_{50} \le 100$ мг/л (72 или 96 ч — водоросли). 2 Химическая продукция, не способная к быстрому разложению, и/или полная биоразлагаемость < 60 % или первичная биоразлагаемость < 80 % (для ПАВ) и/или коэффициент биоконцентрации BCF ≥ 500 (или при его отсутствии log $K_{ow} \ge 4$)
4	1 Низкий показатель растворимости химической продукции и отсутствие признаков острой токсичности до достижения уровня растворимости в воде. 2 Химическая продукция, не подвергающаяся быстрому разложению, и log $K_{ow} \ge 4$

Способность химической продукции к быстрому разложению определяется критериями, установленными ГОСТ Р 53857.

Приложение А
(рекомендуемое)

Примеры классификации опасности химической продукции, представляющей собой индивидуальное вещество

Пример № 1

Химическая продукция «Х», представляющая собой газообразное вещество, обладает следующими видами опасности:

1 Опасность, обусловленная физико-химическими свойствами продукции:

- сжатые, сжиженные и растворенные под давлением газы;
- окисляющая химическая продукция;
- коррозионная химическая продукция.

2 Опасность для человека:

- химическая продукция, обладающая острой токсичностью по воздействию на организм (ядовитая химическая продукция);
- химическая продукция, вызывающая поражение (некроз)/раздражение кожи;
- химическая продукция, вызывающая серьезное повреждение/раздражение глаз.

3 Опасность для окружающей среды:

- химическая продукция, обладающая острой токсичностью для водной среды.

1 Классификация опасности, обусловленной физико-химическими свойствами продукции «Х».

Согласно критериям классификации опасности, представленным в таблице 2, вещество «Х» относится к сжиженным газам на основании следующих данных:

- температура кипения: минус 33,6 °С,
- критическая температура: 143,75 °С.

Согласно критериям классификации опасности, представленным в таблице 11, вещество «Х» относится к окисляющим газам, т.к. способствует воспламенению других материалов в большей степени, чем воздух: в атмосфере «Х» скипидар, титан, порошки металлов способны самовозгораться при комнатной температуре.

Вещество «Х» относится к коррозионной химической продукции, т. к. разъедает практически все металлы (за исключением свинца).

2 Классификация опасности продукции «Х» по воздействию на организм.

Согласно критериям классификации опасности, представленным в таблице 13, вещество «Х» относится к химической продукции, обладающей острой токсичностью по воздействию на организм при вдыхании (ингаляционном воздействии), класса опасности 1 на основании следующего показателя острой токсичности:

CL_{50} = 434 мг/м^3 (мыши, 1 ч).

Для перевода мг/м^3 в ppm воспользуемся формулой:

CL_{50} (мг/м^3) = CL_{50} (ppm) · M/22,4;

CL_{50} (ppm) = CL_{50} (мг/м^3) · 22,4/M = 434 · 22,4/70,9 = 137 ppm.

Пороговые значения для CL_{50}, приведенные в таблице 13, основаны на экспериментальном четырехчасовом воздействии. Для газов данные, полученные в результате часового воздействия, необходимо преобразовать путем деления на 2:

CL_{50} = 137/2 = 68,5 ppm, т.е. $\leq$100 ppm.

Согласно критериям классификации опасности, представленным в таблице 14, вещество «Х» относится к химической продукции, вызывающей поражение (некроз)/раздражение кожи, класса опасности 1, т.к. при контакте с кожей вызывает химический ожог (повреждение тканей) с покраснением (гиперемией), болью, отеком.

Поскольку вещество «Х» вызывает поражение (некроз) кожи (т.е. относится к химической продукции, вызывающей поражение (некроз)/раздражение кожи, класса опасности 1), то оно классифицируется как химическая продукция, вызывающая серьезное повреждение/раздражение глаз, класса опасности 1.

3 Классификация опасности продукции «Х» по воздействию на окружающую среду.

Согласно критериям классификации опасности, представленным в таблице 25, вещество «Х» относится к химической продукции, обладающей острой токсичностью для водной среды, класса опасности 1 на основании следующих показателей экотоксичности:

CL_{50} = 0,08 мг/л (форель, 96 ч);

CL_{50} = 0,05—0,16 мг/л (гольян, 96 ч);

CL_{50} = 0,017—0,085 мг/л (дафнии Магна, 48 ч);

EC_{50} = 0,05—0,1 мг/л (водоросли, 96 ч).

Результаты классификации

Вещество «Х» относится к следующим видам и классам опасной химической продукции:

- сжиженный газ;

- окисляющий газ;
- коррозионная химическая продукция;
- химическая продукция, обладающая острой токсичностью по воздействию на организм при вдыхании (ингаляционном воздействии), 1 класса;
- химическая продукция, вызывающая поражение (некроз)/раздражение кожи, 1 класса;
- химическая продукция, вызывающая серьезное повреждение/раздражение глаз, 1 класса;
- химическая продукция, обладающая острой токсичностью для водной среды 1 класса.

Пример № 2

Химическая продукция «XX», представляющая собой жидкость, обладает следующими видами опасности:

1 Опасность, обусловленная физико-химическими свойствами продукции:
- коррозионная химическая продукция.

2 Опасность для человека:
- химическая продукция, обладающая острой токсичностью по воздействию на организм (ядовитая химическая продукция);
- химическая продукция, вызывающая поражение (некроз)/раздражение кожи;
- химическая продукция, вызывающая серьезное повреждение/раздражение глаз.

3 Опасность для окружающей среды:
- не относится к химической продукции, представляющей опасность для окружающей среды.

1 Классификация опасности, обусловленной физико-химическими свойствами продукции «XX».

Вещество «XX» относится к коррозионной химической продукции, т. к. разъедает большинство металлов (кроме золота, серебра, платины, тантала, ниобия).

2 Классификация опасности продукции «XX» по воздействию на организм.

Согласно критериям классификации опасности, представленным в таблице 13, вещество «XX» относится к химической продукции, обладающей острой токсичностью по воздействию на организм при попадании на кожу, класса опасности 4 на основании следующего показателя острой токсичности:

DL_{50} = 1450 мг/кг (мыши, н/к), т.е. $\leq$2000 мг/кг.

Согласно критериям классификации опасности, представленным в таблице 13, вещество «XX» относится к химической продукции, обладающей острой токсичностью по воздействию на организм при введении в желудок, класса опасности 3 на основании следующего показателя острой токсичности:

DL_{50} = 700 мг/кг (крысы, в/ж);

DL_{50} = 900 мг/кг (кролики, в/ж), т.е. $\leq$1000 мг/кг.

Согласно критериям классификации опасности, представленным в таблице 14, вещество «XX» относится к химической продукции, вызывающей поражение (некроз)/раздражение кожи, класса опасности 1, т.к. при контакте с кожей вызывает химический ожог (повреждение тканей), характеризующийся сильным жжением, покраснением (гиперемией), болью, отеком, серозным воспалением с пузырями.

Поскольку вещество «XX» вызывает поражение (некроз) кожи (т.е. относится к химической продукции, вызывающей поражение (некроз)/раздражение кожи, класса опасности 1), то оно классифицируется как химическая продукция, вызывающая серьезное повреждение/раздражение глаз, класса опасности 1.

3 Классификация опасности продукции «XX» по воздействию на окружающую среду.

Согласно критериям классификации опасности, представленным в таблицах 25 и 26, вещество «XX» не относится к химической продукции, обладающей острой или хронической токсичностью для водной среды, т.е. не является опасной для окружающей среды на основании нижеследующих данных по экотоксичности:

CL_{50} = 860 мг/л (Золотой Орфей, 48 ч);

CL_{50} = 282 мг/л (Гамбузия, 96 ч);

EC_{80} = 56 мг/л (дафнии Магна, 72 ч);

$\log K_{ow}$ = 0,25.

Результаты классификации

Вещество «XX» относится к следующим видам и классам опасной химической продукции:
- коррозионная химическая продукция;
- химическая продукция, обладающая острой токсичностью по воздействию на организм при попадании на кожу, 4 класса;
- химическая продукция, обладающая острой токсичностью по воздействию на организм при введении в желудок, 3 класса;
- химическая продукция, вызывающая поражение (некроз)/раздражение кожи, 1 класса;
- химическая продукция, вызывающая серьезное повреждение/раздражение глаз, 1 класса.

Пример № 3

Химическая продукция «XXX», представляющая собой твердое вещество, обладает следующими видами опасности:

1 Опасность для человека:
- химическая продукция, обладающая сенсибилизирующим действием при вдыхании;

- химическая продукция, обладающая сенсибилизирующим действием при контакте с кожными покровами;
- химическая продукция, вызывающая серьезное повреждение/раздражение глаз.

2 Опасность для окружающей среды:

- химическая продукция, обладающая хронической токсичностью для водной среды.

1 Классификация опасности продукции «XXX» по воздействию на организм.

Согласно критериям классификации опасности, представленным в таблице 18, вещество «XXX» относится к химической продукции, обладающей сенсибилизирующим действием:

- при вдыхании, т.к. вызывает при ингаляционном воздействии острое поражение легочной ткани, которое может протекать по типу астматической реакции, а также приводит к развитию интерстициальной пневмонии и фиброза легочной ткани;
- при контакте с кожными покровами, т.к. вызывает при воздействии на кожу острый дерматит в виде многочисленных несливающихся красных папул, узелков и отека, поверхностные изъязвления и другие воспалительные заболевания кожи.

2 Классификация опасности продукции «XXX» по воздействию на окружающую среду.

Согласно критериям классификации опасности, представленным в таблице 26, вещество «XXX» относится к химической продукции, обладающей хронической токсичностью для водной среды, класса опасности 4, т.к. не растворимо в воде и не способно к быстрому разложению в водной среде (является порошком металла).

Результаты классификации

Вещество «XXX» относится к следующим видам и классам опасной химической продукции:

- химическая продукция, обладающая сенсибилизирующим действием при вдыхании;
- химическая продукция, обладающая сенсибилизирующим действием при контакте с кожными покровами;
- химическая продукция, обладающая хронической токсичностью для водной среды, 4 класса.

УДК 658.382.3:006.354 ОКС 13.100 Т58

Ключевые слова: классификация опасности, химическая продукция, вещество, окружающая среда, водная среда, воздействие на организм, класс опасности, токсичность, критерии

Редактор *Н.В. Авилочкина*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Е.Ю. Митрофанова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 27.12.2010. Подписано в печать 07.02.2011. Формат 60 × 84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 3,26. Уч.-изд. л. 2,95. Доп. тираж 133 экз. Зак. 104.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru