

ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Внесен в Регистр Паспортов безопасности

РПБ № 1 4 3 5 6 3 6 7 . 2 0 . 4 5 6 3 5 В

от «09» октября 2019 г.

Действителен до «09» октября 2022 г.

Информационно-аналитический центр
«Безопасность веществ и материалов»
ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

Директор департамента
стандартизации
материалов и технологий

/Е.И. Выборченко/

м.п.

НАИМЕНОВАНИЕ

техническое (по НД)

Водорода перекись

химическое (по IUPAC)

Водорода пероксид

торговое

Водорода перекись марка медицинская; Техническая марка А

синонимы

Пергидроль (30% водный раствор), Hydrogen peroxide

Код ОКПД 2

2 0 . 1 3 . 6 3 . 0 0 0

Код ТН ВЭД

2 8 4 7 0 0 0 0 0 0

Условное обозначение и наименование нормативного, технического или
информационного документа на продукцию (ГОСТ, ТУ, ОСТ, СТО, (M)SDS)

ГОСТ 177-88 с изм. № 1 Водорода перекись. Технические условия

ХАРАКТЕРИСТИКА ОПАСНОСТИ

Сигнальное слово

Опасно

Краткая (словесная): Высоко-опасное по степени воздействия на организм вещество – 2 класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76. Вредно при проглатывании. При попадании на кожу вызывает раздражение. При попадании в глаза вызывает необратимые последствия. Может вызывать раздражение верхних дыхательных путей. Сильный окислитель; может усилить возгорание. Вредно для водных организмов.

Подробная: в 16-ти прилагаемых разделах Паспорта безопасности

ОСНОВНЫЕ ОПАСНЫЕ КОМПОНЕНТЫ	ПДК р.з., мг/м ³	Класс опасности	№ CAS	№ ЕС
Водорода перекись	0,3	3	7722-84-1	231-765-0

ЗАЯВИТЕЛЬ ООО «Инновация»,
(наименование организации)

г. Воронеж
(город)

Тип заявителя ~~производитель, поставщик, продавец, экспортер, импортер~~
(ненужное зачеркнуть)

Код ОКПО 1 4 3 5 6 3 6 7

Телефон экстренной связи

+7 (473) 226-77-40

Руководитель организации-заявителя

(подпись)

/Гуров В.В./

(расшифровка)

м.п.

Паспорт безопасности (ПБ) соответствует Рекомендациям ООН ST/SG/AC.10/30 «СГС (GHS)»

IUPAC	– International Union of Pure and Applied Chemistry (Международный союз теоретической и прикладной химии)
GHS (СГС)	– Рекомендации ООН ST/SG/AC.10/30 «Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (Согласованная на глобальном уровне система классификации опасности и маркировки химической продукции (СГС))»
ОКПД 2	– Общероссийский классификатор продукции по видам экономической деятельности
ОКПО	– Общероссийский классификатор предприятий и организаций
ТН ВЭД	– Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности
№ CAS	– номер вещества в реестре Chemical Abstracts Service
№ EC	– номер вещества в реестре Европейского химического агентства
ПДК р.з.	– предельно допустимая концентрация химического вещества в воздухе рабочей зоны, мг/м ³
Сигнальное слово	– слово, используемое для акцентирования внимания на степени опасности химической продукции и выбираемое в соответствии с ГОСТ 31340-2013

Водорода перекись ГОСТ 177-88 с изм.№1	РПБ №14356367.20.45635.В Действителен до 09.10.2022 г.	стр. 3 из 18
---	---	-----------------

1 Идентификация химической продукции и сведения о производителе и/или поставщике

1.1 Идентификация химической продукции

- 1.1.1 Техническое наименование Водорода перекись медицинская и техническая марки А [1].
- 1.1.2 Краткие рекомендации по применению
(в т.ч. ограничения по применению) Водорода перекись применяется в химической, целлюлозно-бумажной, текстильной, медицинской и других отраслях промышленности. Применяется в виде водных растворов на дистиллированной или водопроводной воде [1].

1.2 Сведения о производителе и/или поставщике

- 1.2.1 Полное официальное название организации Общество с ограниченной ответственностью «Иновация»
- 1.2.2 Адрес
(почтовый и юридический) Почтовый: ул. Старых большевиков, д.3в, г. Воронеж, Воронежская обл., Россия, 394033;
Юридический: 394016, Россия, Воронежская обл., г. Воронеж, ул. 45-й Стрелковой дивизии, д. 263
- 1.2.3 Телефон, в т.ч. для экстренных консультаций и ограничения по времени +7 (473) 226-77-40; 77-56; 77-57
- 1.2.4 Факс +7 (473) 226-77-40
- 1.2.5 E-mail innovatsia@bk.ru

2 Идентификация опасности (опасностей)

- 2.1 Степень опасности химической продукции в целом
(сведения о классификации опасности в соответствии с законодательством РФ (ГОСТ 12.1.007-76) и СГС (ГОСТ 32419-2013, ГОСТ 32423-2013, ГОСТ 32424-2013, ГОСТ 32425-2013))
- Высоко-опасная химическая продукция по степени воздействия на организм - 2 класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76 [1, 2].
- Классификация опасности в соответствии с СГС:
- окисляющая химическая продукция – класс 2;
 - химическая продукция, обладающая острой токсичностью по воздействию на организм при проглатывании – класс 4;
 - химическая продукция, вызывающая поражение (некроз)/раздражение кожи – класс 2;
 - химическая продукция, вызывающая серьезные повреждения/раздражение глаз – класс 1;
 - химическая продукция, обладающая избирательной токсичностью на органы-мишени при однократном воздействии (раздражающее действие) – класс 3;
 - химическая продукция, обладающая острой токсичностью для водной среды – класс 3 [3, 4].

2.2 Сведения о предупредительной маркировке по ГОСТ 31340–2013

- 2.2.1 Сигнальное слово ОПАСНО [5].

- 2.2.2 Символы опасности



[5].

стр. 4 из 18	РПБ №14356367.20.45635.В Действителен до 09.10.2022 г.	Водорода перекись ГОСТ 177-88 с изм.№1
-----------------	---	---

2.2.3 Краткая характеристика опасности (Н-фразы)

H272: Окислитель; может усилить возгорание;
H302: Вредно при проглатывании;
H315: При попадании на кожу вызывает раздражение;
H318: При попадании в глаза вызывает необратимые последствия;
H335: Может вызывать раздражение верхних дыхательных путей;
H402: Вредно для водных организмов [5].

3 Состав (информация о компонентах)

3.1 Сведения о продукции в целом

3.1.1 Химическое наименование (по IUPAC)

Водорода пероксид [35].

3.1.2 Химическая формула

H₂O₂ H-O-O-H [8,35].

3.1.3 Общая характеристика состава (с учетом марочного ассортимента; способ получения)

Водные растворы перекиси водорода различной концентрации: марка медицинская (30–40%) и техническая марки А (35–40%). Продукцию получают электрохимическим методом через надсерную кислоту [1].

3.2 Компоненты

(наименование, номера CAS и ЕС, массовая доля (в сумме должно быть 100 %), ПДК р.з. или ОБУВ р.з., классы опасности, ссылки на источники данных)

Таблица 1 [1, 6, 7, 8]

Компоненты (наименование)	Массовая доля, %	Гигиенические нормативы в воздухе рабочей зоны		№ CAS	№ EC
		ПДК р.з., мг/м ³	Класс опасности		
Водорода перекись ⁺	30–40	0,3 (п+а)	2	7722-84-1	231-765-0
Вода	70–60	Отсутствуют		7732-18-5	231-791-2

Примечания

1 Используются следующие обозначения:

+ – требуется специальная защита кожи и глаз;
п + а – смесь паров и аэрозоля.

2 Для уменьшения скорости разложения в перекись водорода вводят стабилизатор, для обеспечения сохранности при транспортировании в алюминиевых емкостях – ингибитор коррозии, которые не повышают степень опасности продукции. Суммарная массовая доля примесей < 0,1 масс%.

4 Меры первой помощи

4.1 Наблюдаемые симптомы

4.1.1 При отравлении ингаляционным путем (при вдыхании)

Жгучая боль в носу и горле, чихание, кашель, насморк, першение в горле, переходящее в воспаление; слезотечение, головокружение, в дальнейшем опасность катара дыхательных путей и отека легких [8-13].

4.1.2 При воздействии на кожу

Жжение, боль, обесцвечивание и эритема пораженного участка, образование белых пятен, ожоговых пузырей, волдырей, ран, некроз тканей [10, 11, 14].

Водорода перекись ГОСТ 177-88 с изм. №1	РПБ №14356367.20.45635.В Действителен до 09.10.2022 г.	стр. 5 из 18
--	---	-----------------

4.1.3 При попадании в глаза	Боль, слезотечение, спазм век; возможно помутнение роговицы и в дальнейшем потеря зрения [10, 11, 13, 15].
4.1.4 При отравлении пероральным путем (при проглатывании)	Боли при глотании, по ходу пищевода, жгучие боли в желудке, выделение кровавой пены изо рта, кровавые рвота и стул, шок, газовая эмболия со смертельным исходом [11-14].
4.2 Меры по оказанию первой помощи пострадавшим	
4.2.1 При отравлении ингаляционным путем	Свежий воздух, покой, тепло [11-13]. При нарушении дыхания – искусственное дыхание. Обратиться за медицинской помощью [8, 11].
4.2.2 При воздействии на кожу	Смыть проточной водой (в течение 10 минут) пораженные участки кожи. [9]. При ожогах наложить асептическую повязку. Обратиться за медицинской помощью [11].
4.2.3 При попадании в глаза	<i>Немедленно</i> промыть проточной водой при широко раскрытой глазной щели (не менее 15 мин). Консультация окулиста! [8, 11].
4.2.4 При отравлении пероральным путем	Прополоскать ротовую полость водой. Дать пострадавшему выпить несколько стаканов воды или молока [10]. Обильно промыть желудок водой через зонд, смазанный маслом. Внутрь – пить глотками растительное или оливковое масло, солевое слабительное; через каждый час давать 20мл микстуры (200 мл 10 % эмульсии подсолнечного масла, 2 г анестезина, 2 г биомидина), взбитые белки, слизистые отвары. Срочно госпитализировать! [11].
4.2.5 Противопоказания	Сведения отсутствуют [8, 11].

5 Меры и средства обеспечения пожаровзрывобезопасности

5.1 Общая характеристика пожаровзрывоопасности (по ГОСТ 12.1.044-2018)	Негорючая жидкость [1]. Водные растворы перекиси водорода с массовой долей 30–40 % невзрывопожаро-опасны [16,36]. Сильный окислитель, способный вызывать воспламенение горючих материалов [8,36].
5.2 Показатели пожаровзрывоопасности (номенклатура показателей по ГОСТ 12.1.044-2018 и ГОСТ 30852.0-2002)	Показатели отсутствуют [1, 8, 16-18,36].
5.3 Продукты горения и/или термодеструкции и вызываемая ими опасность	При нагревании разлагается с образованием кислорода, способствующего как возникновению горения, так и быстрому развитию пожара [12]. Повышенное содержание кислорода во вдыхаемой газовой смеси при нормальном давлении приводит к поражению дыхательных путей, главным образом легких, вплоть до отека [15]. При воздействии высокой температуры (150°C–250°C) тара из полиэтилена может подвергаться деструкции с выделением вредных веществ [19].

стр. 6 из 18	РПБ №14356367.20.45635.В Действителен до 09.10.2022 г.	Водорода перекись ГОСТ 177-88 с изм.№1
-----------------	---	---

5.4 Рекомендуемые средства тушения пожаров

Вода (обильная струя воды). Не только сбивает образовавшееся пламя, но и разбавляет перекись водорода, уменьшая ее активность [1, 9, 17].

5.5 Запрещенные средства тушения пожаров

Запрещенных средств тушения пожаров нет [20].

5.6 Средства индивидуальной защиты при тушении пожаров (СИЗ пожарных)

Химические средства (пена, углекислота и др.) неэффективны, т.к. горение поддерживается за счет кислорода, выделяющегося при разложении перекиси водорода [9].

5.7 Специфика при тушении

Огнезащитный костюм в комплекте с самоспасателем СПИ-20 [12].

Разложение перекиси водорода является экзотермическим процессом с выделением тепла и может проходить со взрывом [9].

Тушить огонь и охлаждать емкости с максимального расстояния большим количеством воды [12].

6 Меры по предотвращению и ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций и их последствий

6.1 Меры по предотвращению вредного воздействия на людей, окружающую среду, здания, сооружения и др. при аварийных и чрезвычайных ситуациях

6.1.1 Необходимые действия общего характера при аварийных и чрезвычайных ситуациях

Изолировать опасную зону в радиусе не менее 800 м. Удалить посторонних. В опасную зону входить в защитных средствах. Пострадавшим оказать первую помощь. Отправить людей из очага поражения на медобследование [12].

6.1.2 Средства индивидуальной защиты в аварийных ситуациях (СИЗ аварийных бригад)

Для аварийных бригад – изолирующий защитный костюм КИХ-5 в комплекте с изолирующим противогазом ИП-4М или дыхательным аппаратом АСВ-2. При возгорании – огнезащитный костюм в комплекте с самоспасателем СПИ-20. При отсутствии указанных образцов: защитный общевойсковой костюм Л-1 в комплекте с промышленным противогазом и патронами В, БКФ. При малых концентрациях в воздухе (при превышении ПДК до 100 раз) – спецодежда, промышленный противогаз малого габарита ПФМ-1 с универсальным защитным патроном ПЗУ, автономный защитный индивидуальный комплект с принудительной подачей в зону дыхания очищенного воздуха. Маслобензо-стойкие перчатки, перчатки из дисперсии бутилкаучука, сапоги резиновые формовые [12].

6.2 Порядок действий при ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций

Водорода перекись ГОСТ 177-88 с изм. №1	РПБ №14356367.20.45635.В Действителен до 09.10.2022 г.	стр. 7 из 18
--	---	-----------------

6.2.1 Действия при утечке, разливе, россыпи
(в т.ч. меры по их ликвидации и меры предосторожности, обеспечивающие защиту окружающей среды)

Изолировать опасную зону в радиусе 100 м. Устранить источники огня, искр, тепла. Горючие вещества удалить от разлитой продукции. Устранить течь, если это не представляет опасности, или перекачать содержимое в исправную емкость [11].

При интенсивной утечке проливы оградить земляным валом [11, 12]. Разбавлять большим количеством воды. Не допускать попадания вещества в водоемы, подвалы, канализацию. Не допускать контакта с нефтепродуктами, горючими материалами и металлами [10].

Запрещается сливать вытекший продукт обратно в емкости для хранения во избежание риска начала разложения! [10]

6.2.2 Действия при пожаре

Изолировать опасную зону в радиусе 800 м. Емкости могут взрываться при нагревании, поэтому тушить огонь и охлаждать емкости с максимального расстояния большим количеством воды. При неконт-ролируемом повышении температуры перекиси водорода вещество слить при разбавлении водой [12].

7 Правила хранения химической продукции и обращения с ней при погрузочно-разгрузочных работах

7.1 Меры безопасности при обращении с химической продукцией

7.1.1 Системы инженерных мер безопасности

Производственные и лабораторные помещения должны быть снабжены обменной приточно-вытяжной и местной вытяжной вентиляцией с кратностью обмена воздуха не менее двух. В целях противопожарной безопасности помещения должны быть обеспечены бесперебойным водоснабжением [1, 21].

7.1.2 Меры по защите окружающей среды

Основные требования, обеспечивающие сохранение природной среды:

- максимальная герметизация емкостей, коммуникаций и другого оборудования;
- периодический контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны;
- анализ промышленных стоков на содержание в них вредных веществ в допустимых концентрациях;
- очистка воздуха производственных помещений до установленных норм перед сбросом в атмосферу [1, 16].

7.1.3 Рекомендации по безопасному перемещению и перевозке

Продукт транспортируют железнодорожным и автомобильным транспортом в соответствии с правилами перевозок опасных грузов, действующими на данном виде транспорта. Грузовые места в железнодорожных вагонах размещают и крепят в соответствии с техническими условиями погрузки

стр. 8 из 18	РПБ №14356367.20.45635.В Действителен до 09.10.2022 г.	Водорода перекись ГОСТ 177-88 с изм.№1
-----------------	---	---

и крепления грузов, утвержденными Министерством путей сообщения РФ. Перекись водорода, упакованную в бутылки и бочки, транспортируют пакетами [1].

7.2 Правила хранения химической продукции

7.2.1 Условия и сроки безопасного хранения

(в т.ч. гарантийный срок хранения, срок годности; несовместимые при хранении вещества и материалы)

Хранить в темном, чистом, прохладном месте, в складских помещениях, обеспечивающих защиту от воздействия солнечных лучей, при температуре не выше 30 °С и не ниже минус 30 °С [1]. Обеспечить надежную защиту от любой опасности загрязнения и от горючих веществ [10].

Хранить в хорошо проветриваемом помещении, вдали от источников тепла, а также вдали от горючих и вступающих в реакцию с этим соединением материалов и веществ. Места для хранения должны быть изготовлены из негорючих материалов. Настил в помещении для хранения покрывать водонепроницаемыми материалами и приподнимать над уровнем пола таким образом, чтобы при случайной утечке продукт не растекался на большой площади или стекал в безопасное место.

Для изготовления и оборудования мест хранения использовать определенные виды пассивированной нержавеющей стали, пассивированного алюминия или полиэтилена высокой плотности. Все упаковки, резервуары и емкости для хранения продукции должны быть снабжены соответствующими газоотводными устройствами. Запрещается хранить перекись водорода в емкостях без таких устройств. Необходимо регулярно осматривать емкости для выявления аномальных признаков (таких, как вздутие или повышение температуры емкостей).

Помещение следует оборудовать вентиляционной системой, средствами температурного контроля и электробезопасности. Необходимо регулярно проверять наличие, исправность и доступность источников воды для использования при авариях и ЧС [10].

Разрешается хранить продукцию на открытых площадках в стальной и алюминиевой таре вместимостью более 1 м³ [16].

Стабилизация и наличие ингибитора коррозии при хранении и транспортировании в алюминиевых емкостях обеспечивают перекиси водорода хорошие складские свойства и безопасную перевозку [1, 14, 16]. Гарантийный срок хранения – шесть месяцев со дня изготовления [1].

Несовместимые при хранении вещества и материалы: органические вещества, металлы (железо, медь, хром, свинец, серебро, марганец и др.) и их соли; уголь, асбест, кислоты, щелочи [1, 8, 9].

Водорода перекись ГОСТ 177-88 с изм.№1	РПБ №14356367.20.45635.В Действителен до 09.10.2022 г.	стр. 9 из 18
---	---	-----------------

7.2.2 Тара и упаковка
(в т.ч. материалы, из которых они изготовлены)

Полиэтилен, стекло, алюминий марок А0, А5, АД, АД1 (кроме перекиси водорода марки медицинская), пассивированная нержавеющая сталь [1, 9].

Перекись водорода медицинскую упаковывают только в стеклянную или полиэтиленовую тару.

Тара перед заполнением перекисью водорода должна быть промыта, осмотрена и проверена на отсутствие загрязнений. Возвратную тару подвергают частичной обработке. Алюминиевые емкости для очистки внутренней поверхности подвергают пассивации в соответствии с правилами химической обработки.

Не допускается емкости, предназначенные для перекиси водорода, использовать для других целей.

Коэффициент заполнения тары (бочек, бутылей, сосудов, контейнеров) не более 0,90.

Полиэтиленовые бочки и канистры должны быть закрыты пробками, имеющими предохранительное устройство (дыхательный клапан) или заворачивающимися полиэтиленовыми крышками, обеспечивающими свободный выход газа [16].

Не применяется в бытовых условиях [1].

7.3 Меры безопасности и правила хранения в быту

8 Средства контроля за опасным воздействием и средства индивидуальной защиты

8.1 Параметры рабочей зоны, подлежащие обязательному контролю (ПДК р.з или ОБУВ р.з.)

ПДКр.з.= 0,3 мг/м³ требуется специальная защита кожи и глаз [1, 8].

8.2 Меры обеспечения содержания вредных веществ в допустимых концентрациях

Приточно-вытяжная и местная системы вентиляции. Герметичность оборудования и емкостей. Периодический санитарно-химический контроль воздуха рабочей зоны [1].

8.3 Средства индивидуальной защиты персонала

8.3.1 Общие рекомендации

Применение средств индивидуальной защиты. При сливо-наливных операциях исключить накопление статического электричества, избегать разбрызгивания.

Не следует носить кожаную обувь, перчатки из кожи и хлопчатобумажную одежду [10, 14].

Ежегодное проведение периодических медицинских осмотров персонала, привлекаемого к работе.

Для защиты органов дыхания от паров перекиси водорода при проведении работ в помещениях применять противогазы марок М, БКФ, В. При проведении работ внутри емкостей – изолирующие и шланговые противогазы марок ИП-46, ИП-46М, ИП-4, ПШ-1, ПШ-2, КИП-7 и КИП-8 [21].

8.3.2 Защита органов дыхания (типы СИЗОД)

Специальная одежда, специальная обувь и индивидуальные средства защиты – по действующим отраслевым нормам [1]: костюм из полиэфирного материала (лавсановый и др.); прорезиненный фартук, резиновые сапоги, перчатки

8.3.3 Средства защиты (материал, тип) (спецодежда, спецобувь, защита рук, защита глаз)

стр. 10 из 18	РПБ №14356367.20.45635.В Действителен до 09.10.2022 г.	Водорода перекись ГОСТ 177-88 с изм.№1
------------------	---	---

или рукавицы из полимерного материала; защитные очки (маска) из прозрачных полимерных материалов.

Одежду, загрязненную продуктом, необходимо немедленно тщательно выстирать и прополоскать в воде [10].

8.3.4 Средства индивидуальной защиты при использовании в быту

Не применяется в бытовых условиях [1].

9 Физико-химические свойства

9.1 Физическое состояние
(агрегатное состояние, цвет, запах)

Перекись водорода – прозрачная бесцветная жидкость. Концентрированные растворы перекиси водорода имеют характерный резкий запах [1,8].

9.2 Параметры, характеризующие основные свойства продукции (температурные показатели, pH, растворимость, коэффициент н-октанол/вода и др. параметры, характерные для данного вида продукции)

pH 1-3

Плотность перекиси водорода зависит от концентрации:

30 % 1111 кг/м³

35% 1131 кг/м³

40% 1152 кг/м³

Температура кипения при давлении 760 мм рт.ст., °С и концентрации перекиси водорода 30–40 % : 109

Температура плавления (замерзания), °С, при концентрации перекиси водорода в %:

20–30 минус 14,6 – минус 25,7

35-40 минус 33,0 – минус 41,4

Общее давление паров перекиси водорода возрастает с увеличением температуры и снижается с понижением концентрации.

Парциальное давление перекиси водорода растет с температурой и концентрацией перекиси водорода в растворе.

С водой смешивается неограниченно.

Молекулярная (атомная) масса 34,0158 [1].

10 Стабильность и реакционная способность

10.1 Химическая стабильность
(для нестабильной продукции указать продукты разложения)

Неустойчивое соединение, способное самопроизвольно разлагаться на кислород и воду [9].

Стабильность водных растворов перекиси водорода растет с увеличением концентрации ионов H_3O^+ и максимальна при pH 3,5–4,5 [22].

Для повышения стабильности в состав продукции вводят стабилизатор [1].

10.2 Реакционная способность

Слабая кислота. Обладает окислительно-восстановительными свойствами [22].

При загрязнении продукта посторонними примесями (металлами и их солями, ржавчиной) происходит разложение соединения на кислород и

Водорода перекись ГОСТ 177-88 с изм. №1	РПБ №14356367.20.45635.В Действителен до 09.10.2022 г.	стр. 11 из 18
--	---	------------------

10.3 Условия, которых следует избегать
(в т.ч. опасные проявления при контакте с
несовместимыми веществами и материалами)

воду, протекающее в виде гомогенной и гетерогенной реакций распада. Гетерогенный распад протекает быстро, с выделением тепла (иногда значительным).

Обладает высоким окислительным потенциалом, оказывает окислительно-разрушающее действие на многие органические соединения. При концентрациях свыше 30 % (в смеси) гомогенные смеси перекиси водорода и органических растворителей могут стать взрывоопасными. Взрыв при этом может быть вызван, например, искрой или ударом [14].

Нагревание выше 30 °С, воздействие прямого солнечного света, высокий показатель pH, попадание загрязнений, контакт с органическими веществами способствуют увеличению скорости разложения перекиси водорода, что сопровождается значительным выделением кислорода и может привести в закрытом объеме к существенному росту давления.

Под действием катализаторов разложения перекиси водорода (свинец, железо, их соли и др.) последняя способна интенсивно разлагаться с выделением большого количества тепла и газов (водяных паров и кислорода) [1, 16].

11 Информация о токсичности

11.1 Общая характеристика воздействия
(оценка степени опасности (токсичности)
воздействия на организм и наиболее
характерные проявления опасности)

Высоко-опасная продукция по степени воздействия на организм [1, 2]. Обладает выраженным раздражающим, прижигающим и общетоксическим действием [23].

Вызывает острые и хронические отравления при поступлении в организм человека через органы дыхания, кожные покровы и желудочно-кишечный тракт.

Концентрация паров перекиси водорода 10 мг/м³ и выше вызывает раздражение слизистых оболочек глаз и дыхательных путей, при этом наблюдаются слезотечение, хрипота, кашель, покалывание в носу, царапанье, ощущение металлического привкуса в глотке, головная боль, быстрая утомляемость, сонливость.

В капельно-жидком состоянии вызывает побеление и ощущение жжения и может вызвать химический ожог кожи и слизистых оболочек дыхательных путей и глаз [21].

При вдыхании (ингаляционно), проглатывании (перорально), попадании на кожу и в глаза [11].

11.2 Пути воздействия
(ингаляционный, пероральный, при попадании
на кожу и в глаза)

стр. 12 из 18	РПБ №14356367.20.45635.В Действителен до 09.10.2022 г.	Водорода перекись ГОСТ 177-88 с изм.№1
------------------	---	---

11.3 Поражаемые органы, ткани и системы человека

Центральная нервная и дыхательная системы, миокард, желудочно-кишечный тракт, печень, почки, морфологический состав периферической крови, орган зрения, кожа; изменение активности ферментных систем [8].

11.4 Сведения об опасных для здоровья воздействиях при непосредственном контакте с продукцией, а также последствия этих воздействий (раздражающее действие на верхние дыхательные пути, глаза, кожу; кожно-резорбтивное и sensibilizing действие)

Вдыхание паров перекиси водорода приводит к сильному раздражению дыхательных путей и может вызвать воспаление и отек легких, особенно при вдыхании аэрозольных паров [10].

При контакте со слизистой оболочкой глаз вызывает повреждение роговицы и приводит к необратимым изменениям тканей. Обладает чрезвычайно сильным раздражающим действием на слизистые оболочки глаз [10].

При кратковременном воздействии на кожные покровы вызывает общее ожоговое поражение с обесцвечиванием и эритемой пораженного участка. Возможно появление ожоговых пузырей и последующий некроз. Разъедает кожные покровы [10].

Обладает умеренным кожно-резорбтивным действием, sensibilizing действие не установлено [8,23].

При поступлении в желудочно-кишечный тракт (ЖКТ) вызывает ожоговый некроз слизистой оболочки полости рта, пищевода и желудка. Быстрое образование кислорода может вызвать расширение желудка, кровотечения и привести к серьезным повреждениям желудка. При попадании перекиси водорода в ЖКТ велика вероятность летального исхода [10].

Вызывает выраженные деструктивные изменения стенки пищеварительного тракта; глубокие повреждения слизистого, подслизистого, иногда мышечного слоев с нарушением целостности сосудистой стенки, открывает путь газообразному кислороду в сосудистое русло, вызывает газовую эмболию сосудов, мозга, сердца [24].

Обладает, репротоксическим, тератогенным и мутагенным действиями [8].

В опытах на животных установлено слабое канцерогенное действие [25]. Канцерогенность для человека – не установлена.

Кумулятивность – слабая [8].

11.5 Сведения об опасных отдаленных последствиях воздействия продукции на организм (влияние на функцию воспроизводства, канцерогенность, мутагенность, кумулятивность и другие хронические воздействия)

11.6 Показатели острой токсичности (DL₅₀ (ЛД₅₀), путь поступления (в/ж, н/к), вид животного; CL₅₀ (ЛК₅₀), время экспозиции (ч), вид животного) [8, 23]

Водорода перекись ГОСТ 177-88 с изм.№1	РПБ №14356367.20.45635.В Действителен до 09.10.2022 г.	стр. 13 из 18
---	---	------------------

Среднесмертельные дозы (DL₅₀)

Концентрация перекиси водорода, %	DL ₅₀ , мг/кг	Путь поступления	Вид животного
25–40	910	в/ж	крысы-самцы
25–40	1027	в/ж	крысы-самки
30	820	в/ж	кролики
30	3000–5480	н/к	крысы
	960	н/к	кролики

Среднесмертельные концентрации (CL₅₀)

Значение, мг/м ³	Время экспозиции, ч	Вид животного
1690–2300 (одновременно н/к+инг.)	4	крысы

12 Информация о воздействии на окружающую среду

12.1 Общая характеристика воздействия на объекты окружающей среды (атмосферный воздух, водоемы, почвы, включая наблюдаемые признаки воздействия)

В окружающей среде имеет естественную концентрацию на уровне $0,1-4 \cdot 10^{-7}$ % в воздухе и $0,001-0,1$ мг/дм³ в воде [10]. Быстро распадается на нетоксичные составляющие – воду и кислород.

В воздухе слабо испаряется. Полностью смешивается с водой, т.е. обладает высокой мобильностью. В почве быстро разлагается. Скорость распада зависит от присутствия минералов и степени биологической активности [10, 14].

Пороговая концентрация воздействия по показателю самоочищения воды – $1,0$ мг/дм³. Пороговые концентрации по органолептическим показателям воды: по запаху – без запаха; по привкусу – 85 мг/дм³; по цветности – без цвета; по прозрачности – прозрачная [23].

12.2 Пути воздействия на окружающую среду

Нарушение правил хранения и транспортирования продукции, неорганизованное размещение и сжигание отходов, сброс в водоемы и на рельеф, аварии и ЧС.

12.3 Наиболее важные характеристики воздействия на окружающую среду

12.3.1 Гигиенические нормативы

(допустимые концентрации в атмосферном воздухе, воде, в т.ч. рыбохозяйственных водоемах, почвах)

Таблица 2 [26, 27, 28, 29]

Компоненты	ПДК атм.в. или ОБУВ атм.в., мг/м ³ (ЛПВ ¹ , класс опасности)	ПДК вода ² или ОДУ вода, мг/л, (ЛПВ, класс опасности)	ПДК рыб.хоз. ³ или ОБУВ рыб.хоз., мг/л (ЛПВ, класс опасности)	ПДК почвы или ОДК почвы, мг/кг (ЛПВ)
Пероксид водорода	0,02 (ОБУВ)	0,1 с.-т., 2 класс	0,01 токс., 4 класс	Не установлена

¹ ЛПВ – лимитирующий показатель вредности (токс. – токсикологический; с.-т. (сан.-токс.) – санитарно-токсикологический; орг. – органолептический с расшифровкой характера изменения органолептических свойств воды (зап. – изменяет запах воды, мутн. – увеличивает мутность воды, окр. – придает воде окраску, пена – вызывает образование пены, пл. – образует пленку на поверхности воды, привк. – придает воде привкус, оп. – вызывает опалесценцию); рефл. – рефлекторный; рез. – резорбтивный; рефл.-рез. – рефлекторно-резорбтивный; рыбхоз. – рыбохозяйственный (изменение товарных качеств промысловых водных организмов); общ. – общесанитарный).

² Вода водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования

³ Вода водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение (в том числе и морских)

стр. 14 из 18	РПБ №14356367.20.45635.В Действителен до 09.10.2022 г.	Водорода перекись ГОСТ 177-88 с изм.№1
------------------	---	---

		опасности	опасности
--	--	-----------	-----------

12.3.2 Показатели экотоксичности
(CL, ЕС, NOEC для рыб, дафний Магна,
водорослей и др.) [8,37].

Токсичность для рыб: (мг/л, ч)

Тип	Значение	Вид рыб	Время экспозиции
CL ₅₀	37,4	Ictalurus punctatus (Сомик канальный)	96
CL ₅₀	42	Carassius sp. (Карпообразные)	48
CL ₅₀	>40	Oncorhynchus mykiss (Форель радужная)	48
CL ₅₀	16,4	Pimephales promelas (Пимефалес бычоголовый)	96

Токсичность для дафний Магна: (мг/л, ч)

Тип	Значение	Время экспозиции
ЕС ₅₀	7,7	24
ЕС ₀	3,8	24

Токсичность для водорослей: (мг/л, ч)

Тип	Значение	Вид водорослей	Время экспозиции
ЕС ₅₀	2,5	Chlorella vulgaris (Хлорелла/зеленые водоросли)	72
ЕС ₅₀	27,5-43,0	Scenedesmus quadricauda (Сине-зеленые водоросли)	240

12.3.3 Миграция и трансформация в
окружающей среде за счет
биоразложения и других процессов
(окисление, гидролиз и т.п.)

Трансформируется в окружающей среде с
образованием воды и кислорода.
Вещество чрезвычайно стабильно в абиотических
условиях (> 15 сут.) [8].
Физические и химические свойства вещества делают
его накопление (биоаккумуляцию) в живых
организмах маловероятным [9].

13 Рекомендации по удалению отходов (остатков)

13.1 Меры безопасности при
обращении с отходами, образующимися
при применении, хранении,
транспортировании

Меры безопасности аналогичны рекомендованным
для работы с основным веществом.

13.2 Сведения о местах и способах
обезвреживания, утилизации или
ликвидации отходов продукции,
включая тару (упаковку)

Обезвреживание сточных вод осуществляют
разбавлением их водой до ПДК [21].

13.3 Рекомендации по удалению
отходов, образующихся при
применении продукции в быту

Не применяется в бытовых условиях [1].

14 Информация при перевозках (транспортировании)

14.1 Номер ООН (UN)
(в соответствии с Рекомендациями ООН по
перевозке опасных грузов)

2014 [30].

14.2 Надлежащее отгрузочное и
транспортное наименования

Надлежащее отгрузочное наименование:
ВОДОРОДА ПЕРЕКИСЬ, ВОДНЫЙ РАСТВОР [30].
Надлежащее транспортное наименование: Водорода
перекись медицинская и техническая марки А [1].

14.3 Применяемые виды транспорта

Автомобильный и железнодорожный, водный

Водорода перекись ГОСТ 177-88 с изм. №1	РПБ №14356367.20.45635.В Действителен до 09.10.2022 г.	стр. 15 из 18
--	---	------------------

транспорт в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта [1, 31, 32].

14.4 Классификация опасности груза по ГОСТ 19433-88:

- класс
- подкласс
- классификационный шифр
(по ГОСТ 19433-88 и при железнодорожных перевозках)
- номер(а) чертежа(ей) знака(ов) опасности

5
5.1
5152 (ГОСТ 19433-88) [1].
5162 (при железнодорожных перевозках) [31].
5 (основной) + 8 (дополнительный) [1, 33].

14.5 Классификация опасности груза по Рекомендациям ООН по перевозке опасных грузов:

- класс или подкласс
- дополнительная опасность
- группа упаковки ООН

5.1
8
II [30].

14.6 Транспортная маркировка (манипуляционные знаки по ГОСТ 14192-96)

«Беречь от солнечных лучей» [1, 34].

14.7 Аварийные карточки (при железнодорожных, морских и др. перевозках)

№ 505 (при железнодорожных перевозках) [12, 31].

15 Информация о национальном и международном законодательствах

15.1 Национальное законодательство

15.1.1 Законы РФ

Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании»;
Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
Федеральный закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»
Федеральный закон от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ (ред. от 31.07.2014) «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»
Отсутствуют.

15.1.2 Сведения о документации, регламентирующей требования по защите человека и окружающей среды

15.2 Международные конвенции и соглашения (регулируется-ли продукция Монреальским протоколом, Стокгольмской конвенцией и др.)

Перекись водорода не регулируется Монреальским протоколом 1987 г. по веществам, разрушающим озоновый слой, и Стокгольмской Конвенцией 2001 г. о стойких органических загрязнителях.

16 Дополнительная информация

16.1 Сведения о пересмотре (периздании) ПБ

ПБ перерегистрирован по истечении срока действия. Предыдущий РПБ № 14356367-21-25678 [38,39].

стр. 16 из 18	РПБ №14356367.20.45635.В Действителен до 09.10.2022 г.	Водорода перекись ГОСТ 177-88 с изм.№1
------------------	---	---

(указывается: «ПБ разработан впервые» или «ПБ перерегистрирован по истечении срока действия. Предыдущий РПБ № ...» или «Внесены изменения в пункты ..., дата внесения ...»).

16.2. Перечень источников данных, использованных при составлении Паспорта безопасности⁴

1. ГОСТ 177–88 с изм. №1. Водорода перекись. Технические условия. – М.: Стандартиформ, 2006.
2. ГОСТ 12.1.007–76 с изм.№1,2. Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности. – М.: Стандартиформ, 2007.
3. ГОСТ 32419–2013 Классификация опасности химической продукции. Общие требования. – М.: Стандартиформ, 2014.
4. ГОСТ 32424–2013 Классификация опасности химической продукции по воздействию на окружающую среду. – М.: Стандартиформ, 2014.
5. ГОСТ 31340–2013 Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования. – М.: Стандартиформ, 2014.
6. ГОСТ 12.1.005–88 с изм. № 1. ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны. – М.: Стандартиформ, 2008.
7. ГН 2.2.5.2308–07. Химические факторы производственной среды. ОБУВ вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Гигиенические нормативы. (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 19.12.2007 N 89) (ред. от 21.10.2016).
8. Информационная карта потенциально опасного химического и биологического вещества. «Водорода пероксид» Свидетельство о государственной регистрации серия АТ № 000420 от 31.03.95. – М.: РРПОХиБВ, 2018.
9. Шамб У., Сеттерфилд Ч., Вентворс Р. Перекись водорода. Пер. с англ. Под ред. А.И. Горбанева. – М.: Изд-во иностранной литературы, 1958.
10. Инструкция по соблюдению мер безопасности. Пероксид (перекись) водорода, 30 % водный раствор (Hydrogen Peroxide, 30 % W/W). – Стокгольм: Эка Кемикалс, б/г. 5 с.
11. Руководство по медицинским вопросам профилактики и ликвидации последствий аварий с опасными химическими грузами на железнодорожном транспорте. Под ред. С.Д. Кривули, В.А. Капцова, С.В. Суворова. Аварийная медицинская карточка 545.1 – М.: Транспорт, 1996.
12. Аварийные карточки на опасные грузы, перевозимые по железным дорогам СНГ, Латвийской Республики, Литовской Республики, Эстонской Республики (утв. СЖТ СНГ, протокол от 30.05.2008 № 48) (ред. от 20.10.2017).
13. Вредные химические вещества. Неорганические соединения элементов I–IV групп. Справ. изд. под ред. В.А. Филова и др. – Л.: Химия, 1988.

⁴ Порядковые номера источников данных приведены в каждом пункте ПБ в виде ссылок

Водорода перекись ГОСТ 177-88 с изм. №1	РПБ №14356367.20.45635.В Действителен до 09.10.2022 г.	стр. 17 из 18
--	---	------------------

14. Руководство по работе с перекисью водорода. Пер. со шведск. (материал фирмы "Эка Кемикалс").
15. Вредные вещества в промышленности. Справ., изд. 7-е, пер. и доп. В трех томах. Том III, Неорганические и элементоорганические соединения. Под ред. Н.В. Лазарева и И.Д. Гадаскиной. – Л.: Химия, 1977
16. ОСТ 301-02-205–99 с изм № 1. Водорода пероксид. Технические условия.
17. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения. Справочное изд. в 2-х книгах: кн. 2. А.Н. Баратов, А.Я. Корольченко, Г.Н. Кравчук и др. – М.: Химия, 1990.
18. ГОСТ 12.1.044–89 с изм. № 1. Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения. – М.: Стандартинформ, 2006.
19. ГОСТ 33756–2016 Упаковка потребительская полимерная. Общие технические условия. – М.: Стандартинформ, 2016.
20. Корольченко А.Я., Корольченко Д.А. – Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения. Справочник. – М.: «Пожнаука», 2004.
21. ГОСТ Р 50632–93 с изм. № 1, 2. Водорода пероксид высококонцентрированный. Технические условия. – М.: Издательство стандартов, 1994.
22. Химическая энциклопедия. В пяти томах, т.1. – М.: Сов. энциклопедия, 1988, стр. 779.
23. Вредные химические вещества в ракетно-космической отрасли. Справочник. Под общ. ред. В.В. Уйбы – М.: ФГБУ «ФМБЦ им. А.И. Бурназяна» ФМБА России, 2011.
24. Лужников Е.А., Костомарова Л.Г. Острые отравления. Руководство для врачей. – М.: Медицина, 1989.
25. Канцерогенные вещества. Материалы МАИР. Справ. Под ред. В.С. Турусова. – М.: Медицина, 1987.
26. ГН 2.1.6.2309–07. Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. Гигиенические нормативы (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 19.12.2007 № 92) (ред. от 21.10.2016).
27. ГН 2.1.5.1315–03. Предельно-допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. Гигиенические нормативы (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 30.04.2003 № 78) (ред. от 13.07.2017).
28. Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ в воде водных объектов рыбохозяйственного значения (утв. Приказом Росрыболовства от 13.12.2016 № 552).
29. ГН 2.1.7.2041–06. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве. Гигиенические нормативы. (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 19.01.2006 № 1) (ред. от 26.06.2017).

стр. 18 из 18	РПБ №14356367.20.45635.В Действителен до 09.10.2022 г.	Водорода перекись ГОСТ 177-88 с изм.№1
------------------	---	---

30. Рекомендации ООН по перевозке опасных грузов. Типовые правила. Двадцатое пересмотренное издание. Нью-Йорк и Женева: ООН, 2017.
31. Соглашение о Международном железнодорожном грузовом сообщении (СМГС) (с изменениями на 1 июля 2017 года).
32. Европейское соглашение о международной дорожной перевозке опасных грузов (ДОПОГ), 2019.
33. ГОСТ 19433–88 с изм. № 1. Грузы опасные. Классификация и маркировка. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2004.
34. ГОСТ 14192–96 с изм. № 1, 2, 3. Маркировка грузов. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2002.
35. IUPAC- International Union of Pure and Applied Chemistry (Международный союз теоретической и прикладной химии).
36. ГОСТ 12.1.044-2018 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.
37. Данные информационной системы ЕСНА (European Chemicals Agency). [Электронный ресурс]: Режим доступа — <http://echa.europa.eu/>
38. ГОСТ 30333-2007 Паспорт безопасности химической продукции. Общие требования.
39. Р 50.1.102-2014 Составление и оформление паспорта безопасности химической продукции.