

ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Внесен в Регистр Паспортов безопасности

РПБ № 0 5 7 6 6 5 8 6 . 2 0 . 6 8 1 3 7

от «04» июня 2021 г.

Действителен до «04» июня 2024 г.

Ассоциация «Некоммерческое партнерство
«Координационно-информационный центр государств-участников
СНГ по сближению регуляторных практик»



НАИМЕНОВАНИЕ

техническое (по НД)

Кислота серная контактная техническая

химическое (по IUPAC)

Серная кислота

торговое

Кислота серная контактная техническая 1 и 2 сортов

синонимы

Не имеет

Код ОКПД 2

2 0 . 1 3 . 2 4 . 1 2 2

Код ТН ВЭД ЕАЭС

2 8 0 7 0 0 1 0 0 0

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

ГОСТ 2184-2013 «Кислота серная техническая. Технические условия»

ХАРАКТЕРИСТИКА ОПАСНОСТИ

Сигнальное слово **ОПАСНО**

Краткая (словесная): Высокоопасное по воздействию на организм вещество по ГОСТ 12.1.007. Обладает выраженным раздражающим и прижигающим действиями при всех путях воздействия на организм. Вызывает тяжелые химические ожоги. Загрязняет объекты окружающей среды.

Подробная: в 16-ти прилагаемых разделах Паспорта безопасности

ОСНОВНЫЕ ОПАСНЫЕ КОМПОНЕНТЫ	ПДК р.з., мг/м ³	Класс опасности	№ CAS	№ ЕС
Серная кислота	1	2	7664-93-9	231-639-5

ЗАЯВИТЕЛЬ Акционерное общество «Сызранский нефтеперерабатывающий завод», г. Сызрань
(наименование организации) (город)

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

Код ОКПО 0 5 7 6 6 5 8 6

Телефон экстренной связи (8464) 98-81-10

Руководитель организации-заявителя

(подпись)

/ А.Ю. Губанов /

(расшифровка)



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 ЕАЭС** – Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности Евразийского экономического союза
- № CAS** – номер вещества в реестре Chemical Abstracts Service
- № ЕС** – номер вещества в реестре Европейского химического агентства
- ПДК р.з.** – предельно допустимая концентрация химического вещества в воздухе рабочей зоны, мг/м³
- Сигнальное слово** – слово, используемое для акцентирования внимания на степени опасности химической продукции и выбираемое в соответствии с ГОСТ 31340-2013

1 Идентификация химической продукции и сведения о производителе или поставщике

1.1. Идентификация химической продукции

1.1.1 Техническое наименование

Кислота серная контактная техническая [16].

1.1.2 Краткие рекомендации по применению (в т.ч. ограничения по применению)

Кислота серная контактная техническая (далее по тексту - кислота) предназначена для производства удобрений, искусственного волокна, капролактама, двуокиси титана, этилового спирта, анилиновых красителей и целого ряда других производств [16].

1.2 Сведения о производителе или поставщике

1.2.1 Полное официальное название организации

Акционерное общество
«Сызранский нефтеперерабатывающий завод»
(АО «СНПЗ»)

1.2.2 Адрес (почтовый и юридический)

Почтовый: 446029, Россия, Самарская область,
г. Сызрань, ул. Астраханская, д.1
Юридический: 446029, Российская Федерация,
Самарская область, г. Сызрань

1.2.3 Телефон, в т.ч. для экстренных консультаций и ограничения по времени

(8464) 98-81-10

1.2.4 Факс

(8464) 98-81-22

1.2.5 E-mail

sekr@snpz.rosneft.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) и СГС (ГОСТ 32419-2013, ГОСТ 32423-2013, ГОСТ 32424-2013, ГОСТ 32425-2013))

По ГОСТ 12.1.007 - высокоопасный продукт по степени воздействия на организм: 2 класс [3].
В соответствии с СГС кислота относится к следующим видам и классам опасности [28,29].
- химическая продукция, вызывающая поражение (некроз)/ раздражение кожи: подкласс 1B;
- химическая продукция, вызывающая серьезные повреждения/раздражение глаз: 1 класс.

2.2 Сведения о предупредительной маркировке по ГОСТ 31340-2013 [27]

2.2.1 Сигнальное слово

ОПАСНО

2.2.2 Символы (знаки) опасности



2.2.3 Краткая характеристика опасности (H-фразы)

жидкость, выливающаяся из двух пробирок и поражающая металл и руку
H314: При попадании на кожу и в глаза вызывает химические ожоги

стр. 4 из 17	РПБ № 05766586.20.68137 Действителен до 04.06.2024г	Кислота серная контактная техническая, ГОСТ 2184-2013
-----------------	--	--

3 Состав (информация о компонентах)

3.1 Сведения о продукции в целом

3.1.1 Химическое наименование
(по IUPAC)

Серная кислота [45].

3.1.2. Химическая формула

H₂O₄S (молекулярная) [33- 35].

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

Кислоту получают каталитическим окислением SO₂ до SO₃ в контактном аппарате в присутствии твердого катализатора и последующей абсорбцией последнего серной кислотой по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке в соответствии с требованиями ГОСТ 2184 [16, 35].

Данный паспорт безопасности разработан на серную кислоту контактную техническую первого и второго сортов [16].

3.2 Компоненты

(наименование, номера CAS и EC, массовая доля (в сумме должно быть 100 %), ПДКр.з. или ОБУВр.з., классы опасности, ссылки на источники данных)

Таблица 1 [16,30,45]

Компоненты (наименование)	Массовая доля моногидрата, %		Гигиенические нормативы в воздухе рабочей зоны		№ CAS	№ EC
	1-й сорт	2-й сорт	ПДК р.з., мг/м ³	Класс опасности		
Серная кислота ⁺	не менее 92,5		1, а	2	7664-93-9	231-639-5

Примечание:

«а» - аэрозоль;

«+» - требуется специальная защита кожи и глаз

4 Меры первой помощи

4.1 Наблюдаемые симптомы

4.1.1 При отравлении ингаляционным путем (при вдыхании)

Першение в горле, сильный кашель, охриплость голоса, затрудненное дыхание, спазм голосовой щели, жжение в глазах, кровавая рвота, мокрота, ожог, часто наступает явление асфиксии или шок со смертельным исходом [16,33,34,36].

4.1.2 При воздействии на кожу

Сильное жжение, химический ожог, образование белого струпа, приобретающего затем темно-красный цвет, после отпадения струпа обнажаются изъязвленные светло-красные поверхности [16, 33,36]. В зависимости от площади ожоговой поверхности возможны смертельные исходы [36].

4.1.3 При попадании в глаза

Сильное жжение, химический ожог; тяжелые повреждения глаз с последующей полной потерей зрения [33,34,36].

4.1.4 При отравлении пероральным

Ожоги губ, кожи подбородка, резкие боли в поло-

путем (при проглатывании)

сти рта и по ходу пищевода, обильная рвота с примесью крови, сильный кашель. В тяжелых случаях развивается кровавый понос, судороги, икота, наступает кома [33,34,36].

4.2 Меры по оказанию первой помощи пострадавшим

4.2.1 При отравлении ингаляционным путем

Пострадавшего удалить из загрязненной атмосферы, освободить от стесняющей дыхание одежды, обеспечить покой, тепло, ингаляции содового раствора, пить теплое молоко с содой и боржомом. При резком ослаблении или остановке дыхания немедленно начать делать искусственное дыхание методом «изо рта в рот» до восстановления самостоятельного дыхания, срочная госпитализация [33,34,36].

4.2.2 При воздействии на кожу

Удалить загрязненную одежду. Немедленное обильное промывание водой в течение 10 – 15 минут или 2-3%-ым раствором соды. При ожоге – асептическая повязка, срочная госпитализация [16, 33,34,36].

4.2.3 При попадании в глаза

Обильно промыть глаза проточной водой в течение 10 – 15 минут. Срочно обратиться к врачу. В дальнейшем – наблюдение у офтальмолога [16, 33,34,36].

4.2.4 При отравлении пероральным путем

Обильное питье (вода, молоко, с несколькими взбитыми яйцами), противошоковая терапия, при начинающемся отеке гортани – адреналин 1,0мл:1000мл раствора. Срочная госпитализация [16,33,36].

4.2.5 Противопоказания

Не вызывать рвоту [36].

5 Меры и средства обеспечения пожаровзрывобезопасности

5.1 Общая характеристика пожаровзрывоопасности (по ГОСТ 12.1.044-89)

Негорючая пожароопасная жидкость [4, 38]. Пожарная опасность связана со способностью в концентрированном виде вызывать воспламенение горючих веществ, а в разбавленном виде - растворять металлы с выделением водорода [33,35,38].

5.2. Показатели пожаровзрывоопасности (номенклатура показателей по ГОСТ 12.1.044-89 и ГОСТ 30852.0-2002)

Негорючая. Показатели пожароопасности отсутствуют [16,26,38].

5.3 Продукты горения и/или термодеструкции и вызываемая ими опасность

Оксиды серы, которые вызывают раздражение дыхательных путей, глаз, удушье от недостатка кислорода, потерю сознания, в тяжелых случаях возможен летальный исход [33,36].

стр. 6 из 17	РПБ № 05766586.20.68137 Действителен до 04.06.2024г	Кислота серная контактная техническая, ГОСТ 2184-2013
-----------------	--	--

5.4 Рекомендуемые средства тушения пожаров

Не горит [4,16,38].
Использовать средства пожаротушения по основному источнику возгорания.

5.5 Запрещенные средства тушения пожаров

Тушение водой и составами на её основе (опасность экзотермического эффекта) [16,38].

5.6 Средства индивидуальной защиты при тушении пожаров (СИЗ пожарных)

Специальная защитная одежда изолирующего типа, защита рук, ног и головы (комплект боевой одежды пожарных), дыхательные аппараты со сжатым воздухом, кислородно-изолирующие аппараты [39].

5.7 Специфика при тушении

Емкости могут взрываться при нагревании. При соприкосновении с водой происходит бурная реакция с большим выделением тепла, паров и газов [16, 37,38].

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 50м. Откорректировать опасное расстояние по результатам химразведки. Удалить посторонних. В опасную зону входить в защитных средствах. Держаться наветренной стороны. Избегать низких мест. Пострадавшим оказать первую помощь [37].

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

Изолирующий защитный костюм КИХ-5 в комплекте с изолирующим противогазом ИП-4М или с дыхательным аппаратом АСВ-2. Кислотостойкие перчатки, перчатки из дисперсии бутилкаучука, специальная обувь. При отсутствии указанных образцов защитный общевойсковой костюм Л-1 или Л-2 в комплекте с промышленным противогазом и патроном А. При возгорании огнезащитный костюм в комплекте с самоспасателем СПИ – 20 [37].

6.2 Порядок действий при ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций

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

Удалить из опасной зоны персонал, незадействованный в ликвидации ЧС. Не прикасаться к пролитому продукту. Принять меры к прекращению поступления продукта. Устранить течь с соблюдением мер предосторожности. Перекачать содержимое в исправную сухую защищенную от коррозии емкость или в емкость для слива с соблюдением условий смешения жидкостей и направить на повторную переработку. Проливы оградить земляным валом, засыпать инертным материалом, залить большим количеством воды с соблюдением мер предосторожности. Убрать по возможности из зоны аварии металлические изделия или защитить от

попадания на них вещества. Не допускать попадания вещества в водоемы, подвалы, канализацию [37].

Для изоляции паров используют распыленную воду. Срезать поверхностный слой грунта с загрязнениями, собрать и вывезти для утилизации. Места срезов засыпать свежим слоем грунта. Промыть водой в контрольных целях. Проливы засыпать порошками, содержащими щелочной компонент (известняк, доломит, сода). Смыть водой с максимального расстояния.

Пролитую на небольших участках кислоту необходимо немедленно нейтрализовать и лишь после этого проводить уборку. На производственных участках должен быть запас химических веществ для нейтрализации кислоты (сода Na_2CO_3 или известь $\text{Ca}(\text{OH})_2$) при попадании, разливе на пол и оборудование [16]. Продукты нейтрализации должны быть отправлены на утилизацию на очистные сооружения предприятия или в места согласованные с местными природоохранными органами. [16,32].

При производственных утечках действовать по плану ликвидации аварийных ситуаций.

6.2.2 Действия при пожаре

Не горит. Охлаждать емкости водой с максимального расстояния, не допускать попадания воды в емкости [37].

Произвести замеры на соответствие уровню ПДК р.з. и ПДК атм.в..

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

Приточно-вытяжная вентиляция в производственных помещениях и местные вытяжные устройства [16]. Анализ воздуха рабочей зоны в производственных помещениях и на открытых площадках (разд.8). Герметичное исполнение оборудования, трубопроводов, арматуры и присоединительных узлов. Переливание кислоты допускается в специально предназначенном помещении, оборудованном вытяжной вентиляцией, водопроводом и канализацией.

Переносить емкости с кислотой следует на специальных носилках или специальных тележках [36].

При смешивании с водой необходимо кислоту вливать в воду, а не наоборот, так как при подаче воды в кислоту возможен выброс кислоты из емкости. Наличие гидрантов для быстрого смыва кислоты, бочек с содовым раствором для нейтрализации [16].

стр. 8 из 17	РПБ № 05766586.20.68137 Действителен до 04.06.2024г	Кислота серная контактная техническая, ГОСТ 2184-2013
-----------------	--	--

7.1.2 Меры по защите окружающей среды

Максимальная герметизация технологического оборудования, устройство вытяжной вентиляции, очистные сооружения в местах возможного поступления в окружающую среду аэрозоля кислоты. Не допускать попадания кислоты в канализацию, водоемы, почву.

Охрана атмосферного воздуха должна осуществляться согласно ГОСТ 17.2.3.02, ГОСТ 17.2.4.02 и СанПиН 2.1.6.1032 [14-16, 35].

Кислые сточные воды после промывки коммуникаций и оборудования должны подвергаться утилизации в технологическом процессе производства кислоты или нейтрализации на очистных сооружениях предприятия [16].

7.1.3 Рекомендации по безопасному перемещению и перевозке

Кислоту перевозят железнодорожным транспортом наливом и в упакованном виде повагонными и контейнерными отправлениями, автомобильным транспортом в соответствии с правилами перевозок опасных грузов, действующими на конкретном виде транспорта [16,40,44]. Можно также транспортировать кислоту перекачкой по кислотопроводу для близлежащих предприятий-потребителей (разд.14) [16].

Заполнение цистерн, контейнеров и бочек рассчитывают с учетом их вместимости и объемного расширения продукта при возможном перепаде температур в пути следования [16,40].

Горловины цистерн, контейнеров и бочек должны быть тщательно герметизированы фторопластовыми прокладками или прокладками из других материалов, стойких к действию кислоты. Налив кислоты проводят в чистую, герметичную, проверенную и признанную годной тару [16].

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 кислоту следует на спланированной площадке, защищенной от действия прямых солнечных лучей и атмосферных осадков в емкостях из стали или стойкой к кислоте стали как нефутерованных, так и футерованных кислотоупорным кирпичом или кислотоустойчивым материалом, а также в таре, устойчивой к кислоте. [16].

Гарантийный срок хранения – один месяц с даты отгрузки при условии соблюдения правил транспортирования и хранения [16].

Несовместимые при хранении вещества: органические, горючие вещества (при соприкосновении может вызвать их самовоспламенение), вода, щелочи [16,33].

7.2.2 Тара и упаковка

(в т.ч. материалы, из которых они изготовлены)

Стальные специализированные контейнеры типа СК-5Ц, стальные бочки, специализированные кон-

тейнеры-цистерны (танки-контейнеры для серной кислоты типа ИМО-1 и др.) или специализированные контейнеры средней грузоподъемности типа 31HZ1 (полимерная емкость в металлическом каркасе). Емкости (контейнеры, бочки) должны иметь заключение о пригодности и сертификат соответствия требованиям нормативных документов и международных и национальных технических регламентов по перевозке опасных грузов, выданные компетентным органом [16, 19, 22,24].

7.3 Меры безопасности и правила хранения в быту

В быту не применяется [16].

8 Средства контроля за опасным воздействием и средства индивидуальной защиты

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

ПДК р.з.- 1мг/м³, аэрозоль⁺ (требуется специальная защита кожи и глаз) [30].

8.2. Меры обеспечения содержания вредных веществ в допустимых концентрациях

Приточно-вытяжная вентиляция в соответствии с ГОСТ 12.4.021 [6], устройство вентиляционных отсосов в местах возможного выделения продукта. Использовать герметичное оборудование, емкости для хранения и транспортирования, проводить контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны и на открытых площадках, периодичность контроля по ГОСТ 12.1.005 [2,16].

8.3 Средства индивидуальной защиты персонала

8.3.1 Общие рекомендации

Избегать прямого контакта с кислотой, не допускать разбрызгивания при сливо-наливных операциях, не вдыхать пары, не принимать пищу и питье на рабочем месте, применять СИЗ. К работе с продуктом допускаются лица, прошедшие инструктаж, обучение и проверку знаний по технике безопасности. Все работающие должны проходить предварительные при приеме на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с приказами Минздрава РФ, а также обучение и инструктажи по технике безопасности в соответствии с ГОСТ 12.0.004. Должны быть обеспечены индивидуальными средствами защиты, утвержденными в установленном порядке. Наличие гидрантов для быстрого смыва попавшей на одежду или кожу кислоты, бочек с содовым раствором для нейтрализации [1,16].

8.3.2 Защита органов дыхания (типы СИЗОД)

Фильтрующие промышленные противогазы по ГОСТ 12.4.121 (с аэрозольным фильтром) марок В, Е, БКФ, М, шланговые противогазы ПШ-1, ПШ-2 или им аналогичные в соответствии с ГОСТ 12.4.103, респираторы фильтрующие [8, 9, 13,16].

стр. 10 из 17	РПБ № 05766586.20.68137 Действителен до 04.06.2024г	Кислота серная контактная техническая, ГОСТ 2184-2013
------------------	--	--

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

Спецодежда: костюмы для защиты от кислот из полиэфирных тканей или сукна, кислотостойкие, фартуки из кислотостойких тканей, прорезиненные нарукавники, специальная обувь – ботинки или кожаные сапоги, резиновые сапоги [10,16, 17,23,41].

Герметичные защитные очки (закрытые защитные очки «Г»), защитные маски или полумаски из оргстекла или резины. [12,16].

Перчатки суконные или из полимерных материалов для защиты от растворов кислот, специальные рукавицы для защиты от растворов кислот, защитные дерматологические средства [5,7,11,16,21].

8.3.4. Средства индивидуальной защиты при использовании в быту

В быту не применяется [16].

9 Физико-химические свойства

9.1 Физическое состояние
(агрегатное состояние, цвет, запах)

Маслянистая тяжелая жидкость с резким запахом [16, 33-36].

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

Плотность при 20 °С – 1, 834 кг/м³ [34].

Температурные показатели [34].

- температура кипения – 330 °С (с разл.)

- температура плавления – 10,35 °С

Начиная с 200 °С и выше выделяет пары SO₃, которые с водяным паром воздуха образуют белый туман [34].

Легко растворяется в воде в любых соотношениях, не растворяется в жирах [16, 33,34,36].

10 Стабильность и реакционная способность

10.1 Химическая стабильность
(для нестабильной продукции указать продукты разложения)

Химически стабильное вещество при соблюдении правил обращения [33-36].

10.2 Реакционная способность

Сильная кислота. Восстанавливается. Как сильный окислитель концентрированная серная кислота при взаимодействии с металлами превращает их в соответствующие соли, сама восстанавливается до SO₂, S или H₂S в зависимости от активности металла. При взаимодействии с водой дает бурную тепловую реакцию. Поглощает влагу из воздуха и гигроскопическую влагу, сильно действует на многие органические вещества (сахар, крахмал, дерево, бумага, вата), отнимая от них воду, в результате чего они обугливаются [16, 35,36].

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

Предотвращать смешивание с водой и сильными основаниями, т.к. реакции гидратации и нейтрализации происходят с выделением большого количества тепла [35].

Избегать нагревания, поскольку термодеструкция приводит к образованию токсичных оксидов серы (разд. 5.3).

11 Информация о токсичности

11.1. Общая характеристика воздействия

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

Высокоопасный продукт по воздействию на организм [3,16,30]. Оказывает некротическое действие при всех путях воздействия на организм. Вызывает химические ожоги [16, 33-36].

11.2 Пути воздействия

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

При вдыхании (ингаляционный), попадании на кожу и в глаза, при проглатывании (пероральный) [33].

11.3 Поражаемые органы, ткани и системы человека

Нервная и дыхательная системы, желудочно-кишечный тракт, печень, почки, селезенка, кровь, кожа, глаза [33].

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 сенсибилизирующее действия)

При вдыхании обладает выраженным раздражающим действием на верхние дыхательные пути, которое может привести к атрофическим изменениям слизистой верхних дыхательных путей, тяжелым воспалительным заболеваниям бронхов и легких, в ряде случаев - пневмосклерозы, бронхиальная астма, функциональные изменения центральной нервной системы. При длительном воздействии и высоких концентрациях возможен летальный исход [34-36].

Глаза: вызывает очень тяжелые поражения глаз (химический ожог) с последующей полной потерей зрения [34, 36].

Кожа: Химический ожог. Серная кислота быстро проникает вглубь тканей, образуется струп, после отпадения которого обнажается глубокая язва, в дальнейшем образуются келлоидные рубцы или мясистые разрастания, выступающие за края язвы. При очень большой поверхности поражения часто смертельный исход. [33-36].

Кожно-резорбтивное действие для сильных кислот не изучается, поскольку они вызывают быстрое поражение тканей. Обнаружено сенсибилизирующее действие, характеризующееся астматическими явлениями [33].

11.5 Сведения об опасных отдаленных последствиях воздействия продукции на организм

(влияние на функцию воспроизводства, канцерогенность, мутагенность, кумулятивность и другие хронические воздействия.)

Обладает мутагенным и тератогенным действиями, гонадотропное не изучалось, эмбриотропное не установлено. Кумулятивность слабая [33].

Производственные процессы, связанные с воздействием на работающих аэрозолей сильных неорганических кислот, содержащих серную кислоту, являются канцерогенным фактором определяющим риск онкологических заболеваний [30].

стр. 12 из 17	РПБ № 05766586.20.68137 Действителен до 04.06.2024г	Кислота серная контактная техническая, ГОСТ 2184-2013
------------------	--	--

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

Смертельная доза кислоты при приеме внутрь составляет для человека 5-10мл [36].

В концентрации 65 мг/кг аэрозоль кислоты вызывает у морских свинок спазм гортани и бронхов со смертельным исходом через 30 мин. Мыши, крысы, кролики, кошки погибали через 7 ч при концентрации 461 мг/м³ [36]

CL₅₀ (мг/м³) Время экспозиции (ч) Вид животного [33]

320	2	мыши
510	2	крысы

DL₅₀ – 2140 мг/кг, в/ж, 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)

Загрязняет атмосферный воздух, водоемы, почву. Вещество токсично для живых организмов, растений, водной биоты. При наличии в атмосфере аэрозоля кислоты, при выпадении кислотных дождей поверхности растений бывают густо усеяны мелкими некротическими пятнами. Закисление водоемов отрицательно влияет на жизненные процессы в них и может привести к гибели рыб и их обитателей. Пропитывание почвы ведет к ухудшению свойств почв как питательного субъекта для растительности, животных и человека, загрязняются грунтовые и подземные воды [34-36].

Образующиеся при термодеструкции оксиды серы также оказывают токсическое воздействие на окружающую среду.

При нарушении правил обращения, хранения и транспортирования, аварийные выбросы, при неорганизованном размещении и сжигании, в результате чрезвычайных ситуаций.

12.2 Пути воздействия на окружающую среду

12.3 Наиболее важные характеристики воздействия на окружающую среду

12.3.1 Гигиенические нормативы

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

Таблица 2 [30,31,42]

Компоненты	ПДК атм.в. атм.в., мг/м ³ (ЛПВ ¹ , класс опасности)	ПДК вода, мг/л, (ЛПВ, класс опасности)	ПДК рыб.хоз. ² , мг/л (ЛПВ, класс опасности)	ПДК почвы, мг/кг (ЛПВ), класс опасности
Серная кислота	0,3/0,1, рефл.-рез. класс опасности 2	500, орг.привк. класс опасности 4 (сульфаты по SO ₄)	100, сан.-токс.	160, общесанитарный

12.3.2. Показатели экотоксичности (CL, ЕС, NOEC и др. для рыб (96 ч.), дафний (48 ч.), водорослей (72 или 96 ч.) и др.)

Острая токсичность для рыб [33,45]:
CL 50, мг/л Вид Время экспозиции (ч)
16-28 Макрохирусы 96

¹ ЛПВ – лимитирующий показатель вредности (токс. – токсикологический; с.-г. (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, имеющих рыбохозяйственное значение (в том числе и морских)

	Leromis	
6,25	форель	24
7,36	окунь ушастый	60
Острая токсичность для дафний Магна [33,45]:		
10-20	дафнии МАГНА	48
38	дафнии МАГНА	24

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

Трансформируется (продукты трансформации - оксиды серы) [33,35,36].

13 Рекомендации по удалению отходов (остатков)

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

Меры безопасности аналогичны, применяемым при обращении с основной продукцией и изложенным в разделах 7, 8.

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

Пролитый жидкий продукт собирают в отдельную емкость, нейтрализуют известью или содой, продукты нейтрализации должны быть отправлены на утилизацию на очистные сооружения предприятия или на полигон технологических отходов в соответствии с СанПиН 2.1.7.1322 [32].

Кислые сточные воды после промывки коммуникаций и оборудования должны подвергаться утилизации в технологическом процессе производства серной кислоты или нейтрализации на очистных сооружениях предприятия [16].

Перед повторным использованием емкости должны быть освобождены от продукта, очищены от грязных остатков и промыты водой, остатки которой должны быть удалены. Невозвратная тара подлежит сдаче в специализированные организации.

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

В быту не применяется [16].

14 Информация при перевозках (транспортировании)

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

1830 [16, 46].

14.2 Надлежащее отгрузочное и транспортное наименования

Надлежащее отгрузочное наименование [46]:
КИСЛОТА СЕРНАЯ, содержащая более 51 % кислоты
Транспортное наименование [16]:
Кислота серная контактная техническая, «сорт»
По правилам перевозки опасных грузов по железной дороге [37]:
КИСЛОТА СЕРНАЯ, содержащая более 51 % кис-

стр. 14 из 17	РПБ № 05766586.20.68137 Действителен до 04.06.2024г	Кислота серная контактная техническая, ГОСТ 2184-2013
------------------	--	--

	лоты.
14.3 Применяемые виды транспорта	Железнодорожный, автомобильный, на небольшие расстояния кислототрубопроводный [16].
14.4. Классификация опасного груза по ГОСТ 19433- 88:	[20]:
- класс	8
- подкласс	8.1
- классификационный шифр (по ГОСТ 19433-88 и при железнодорожных перевозках)	8112, по правилам перевозки опасных грузов железнодорожным транспортом классификационный шифр 8012 [37].
- номер(а) чертежа(ей) знака(ов) опасности	8
14.5 Классификация опасности груза по Рекомендациям ООН по перевозке опасных грузов:	[46]:
- класс или подкласс	класс 8
- дополнительная опасность	нет
- группа упаковки ООН	II
14.6 Транспортная маркировка (манипуляционные знаки по ГОСТ 14192-96)	Надписи «Беречь от солнечных лучей» и «Герметичная упаковка» [16,18].
14.7 Аварийные карточки: (при железнодорожных, морских и др. перевозках)	№ 801 при железнодорожных перевозках [37].
14.8 Дополнительная информация	При автомобильных перевозках в соответствии ДОПОГ идентификационный номер опасности 80, классификационный код C1, группа упаковки II [43].

15 Информация о национальном и международном законодательстве

15.1 Национальное законодательство

15.1.1 Законы РФ

ФЗ «Об охране окружающей среды»,
 ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»,
 ФЗ «Об отходах производства»,
 ФЗ «О техническом регулировании»,
 ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», а также
 «Экологический паспорт промышленного предприятия», местные указы.

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

Не требуются [44].

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

Не регулируется Монреальским протоколом и Стокгольмской конвенцией.

16 Дополнительная информация

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

ПБ перерегистрирован по истечении срока действия в соответствии с требованиями ГОСТ 30333 [25]. Предыдущий РПБ № 05766586.20.52155 от 05 июля 2018 г.

16.2. Перечень источников данных, использованных при составлении паспорта безопасности

1. ГОСТ 12.0.004-2015 Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения.
2. ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда Общие санитарно- гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
3. ГОСТ 12.1.007-76. Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
4. ГОСТ 12.1.044-89. Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.
5. ГОСТ 12.4.010-75 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия.
6. ГОСТ 12.4.021-75 Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования.
7. ГОСТ 12.4.068-79 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты дерматологические. Классификация и общие требования.
8. ГОСТ 12.4.103- 83 Система стандартов безопасности труда. Противогазы промышленные фильтрующие. Технические условия.
9. ГОСТ 12.4.121-2015 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Противогазы фильтрующие. Общие технические условия.
10. ГОСТ 12.4.137-2001 Обувь специальная с верхом из кожи для защиты от нефти, нефтепродуктов, кислот, щелочей, нетоксичной и взрывоопасной пыли. Технические условия.
11. ГОСТ 12.4.183-91 Система стандартов безопасности труда. Материалы для средств защиты рук. Технические условия.
12. ГОСТ Р 12.4.253-2013 ССБТ. Средства индивидуальной защиты глаз. Общие технические требования.
13. ГОСТ 12.4.296-2015 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Респираторы фильтрующие. Общие технические условия.
14. ГОСТ 17.2.3.02-78. Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.
15. ГОСТ 17.2.4.02-81 Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ.
16. ГОСТ 2184-2013 Кислота серная техническая. Технические условия.
17. ГОСТ 5375-79 Сапоги резиновые формовые. Технические условия.
18. ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов.
19. ГОСТ 17366-80 Бочки стальные сварные толстостенные для химических продуктов. Технические условия.
20. ГОСТ 19433-88 Грузы опасные. Классификация и маркировка.
21. ГОСТ 20010-93 Перчатки резиновые технические. Технические условия.
22. ГОСТ 26155-84. Бочки из коррозионностойкой стали. Технические условия.
23. ГОСТ 27652-88 Костюмы мужские для защиты от кислот. Технические условия.
24. ГОСТ 30302-95 Контейнеры специализированные. Типы, основные параметры и размеры.
25. ГОСТ 30333-2007. Паспорт безопасности химической продукции. Общие требования.
26. ГОСТ 30852.0-2002. Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования.
27. ГОСТ 31340-2013 Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования.
28. ГОСТ 32419-2013 Классификация опасности химической продукции.

стр. 16 из 17	РПБ № 05766586.20.68137 Действителен до 04.06.2024г	Кислота серная контактная техническая, ГОСТ 2184-2013
------------------	--	--

29. ГОСТ 32424-2013 Классификация опасности химической продукции по воздействию на окружающую среду. Основные положения.
30. ГН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.
31. ГН 2.2.5.1313-03. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
32. ГН 2.1.7.2041-06 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве.
33. СанПиН 1.2.2353-08 Канцерогенные факторы и основные требования к профилактике канцерогенной опасности утв. Постановлением Главного государственного врача Российской Федерации от 21 апреля 2008 г. № 27.
34. Информационная карта потенциально опасного химического и биологического вещества. Серная кислота. Свидетельство о госрегистрации серия АТ № 000058 от 17 июня 1994 г.
35. Н.В.Лазарев. Вредные вещества в промышленности. Т.1, Л., 1976г.
36. Химическая энциклопедия в 5-ти т., под. Ред. Кнуньянц И.Л., М., Сов. Энциклопедия, 1990г.
37. В.А.Филов. Вредные химические вещества. Неорганические соединения элементов V-VIII групп. Л. Химия, 1989 г.
38. 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.20.10.2017г.).
39. А.Я Корольченко, Д.А. Корольченко. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения». Справочник, М., Ассоциация Пожнаука, 2004 г.
40. Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ Технический регламент о требованиях пожарной безопасности.
41. Правила перевозок жидких грузов наливом в вагонах-цистернах и вагонах бункерного типа для перевозки нефтебитума, 2009 г.
42. Средства индивидуальной защиты. Справочное пособие под ред. С.Л.Каминского. Л., «Химия», 1989 г.
43. Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения. Утв. Приказом № 552 от 13.12.2016 Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.
44. Европейское соглашение о международной дорожной перевозке опасных грузов (ДОПОГ). (Женева, 30 сентября 1957 г).
45. Единый перечень товаров, подлежащих санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) на таможенной территории Таможенного Союза.
46. Европейское химическое агентство ЕСНА(European chemical Agency): [Электронный ресурс]. URL: [http://www. http://echa.europa.eu](http://www.echa.europa.eu).
47. Рекомендации по перевозке опасных грузов – типовые правила. Двадцать первое пересмотренное издание Организации Объединенных Наций. Нью-Йорк и Женева, 2019 г.