

ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Внесен в Регистр Паспортов безопасности

РПБ № 0 5 7 6 6 6 0 0 . 2 0 . 6 6 5 5 2

от «03» марта 2021 г.

Действителен до «03» марта 2024 г.

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



НАИМЕНОВАНИЕ

техническое (по НД)

Кислота серная контактная улучшенная и техническая

химическое (по IUPAC)

Серная кислота

торговое

Кислота серная контактная улучшенная и техническая первого и второго сортов

синонимы

Не имеет

Код ОКПД 2

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

Код ТН ВЭД ЕАЭС

2 8 0 3 7 0 0 0 1

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

«Новокуйбышевский нефтеперерабатывающий завод» г. Новокуйбышевск

(наименование организации)

(город)

Тип заявителя производитель, поставщик, продавец, экспортер, импортер

(ненужное зачеркнуть)

Код ОКПО 0 5 7 6 6 6 0 0

Телефон экстренной связи (84635) 3-44-12

Руководитель организации-заявителя



(подпись)

/ Р.В. Хусаинов /

(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
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

<p align="center">Кислота серная контактная улучшенная и техническая (ГОСТ 2184-2013)</p>	<p align="center">РПБ № 05766600.19.66552 Действителен до 03.03.2024г.</p>	<p align="center">стр. 3 из 16</p>
--	---	---

1 Идентификация химической продукции и сведения о производителе или поставщике

1.1. Идентификация химической продукции

1.1.1 Техническое наименование

Кислота серная контактная улучшенная и техническая [1].

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

Кислота серная контактная улучшенная и техническая (далее по тексту – кислота) предназначена для производства удобрений, искусственного волокна, капролактама, двуокиси титана, этилового спирта, анилиновых красителей и целого ряда других производств [1].

1.2 Сведения о производителе или поставщике

1.2.1 Полное официальное название организации

Акционерное общество «Новокуйбышевский нефтеперерабатывающий завод»
(АО «НК НПЗ»)

1.2.2 Адрес (почтовый и юридический)

Почтовый адрес: 446207, г. Новокуйбышевск, ул. Осипенко, д.12, стр.1.
Юридический адрес: Российская Федерация, 446207, Самарская область, г. Новокуйбышевск, ул. Осипенко, д.12, стр.1.

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

+7(84635) 3-44-12
(время московское + 1ч).

1.2.4 Факс

+7(846) 377-42-52; +7(84635) 6-12-38
(время московское + 1ч).

1.2.5 E-mail

sekr@nknpz.rosneft.ru

2 Идентификация опасности (опасностей)

2.1 Степень опасности химической продукции в целом (сведения о классификации опасности в соответствии с законодательством РФ (ГОСТ 12.1.007-76) и СГС (ГОСТ 32419-2013, ГОСТ 32423-2013, ГОСТ 32424-2013, ГОСТ 32425-2013))

Классификация по ГОСТ 12.1.007: высокоопасный продукт по степени воздействия на организм (2-й класс опасности [2].

В соответствии с СГС кислота относится к следующим видам и классам опасности [3-4].

- 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 [5]

2.2.1 Сигнальное слово

ОПАСНО

2.2.2 Символы (знаки) опасности



жидкость, выливающаяся из
двух пробирок и поражающая

стр. 4 из 16	РПБ № 05766600.19.66552 Действителен до 03.03.2024г.	Кислота серная контактная улучшенная и техническая (ГОСТ 2184-2013)
-----------------	---	--

металл и руку

2.2.3 Краткая характеристика опасности
(Н-фразы)

H314: При попадании на кожу и в глаза вызывает химические ожоги

3 Состав (информация о компонентах)

3.1 Сведения о продукции в целом

3.1.1 Химическое наименование:
(по IUPAC)

Серная кислота [6].

3.1.2. Химическая формула

H₂O₄S (молекулярная) [6-8].

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 [1,8].
Данный паспорт безопасности разработан на серную кислоту контактную улучшенную и техническую первого и второго сортов [1].

3.2 Компоненты

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

Таблица 1 [1,6,9,10]

Компоненты (наименование)	Массовая доля моногидрата, %	Гигиенические нормативы в воздухе рабочей зоны		№ CAS	№ EC
		ПДК р.з., мг/м ³	Класс опасности		
Серная кислота ⁺	92,5-94,0 (улучшенная) не менее 92,5 (техническая)	1, аэрозоль	2	7664-93-9	231-639-5

Примечание:⁺ 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 [1, 6, 7, 11].

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 [1, 6, 11]. В зависимости от площади ожоговой поверхности возможны смертельные исходы [11].

4.1.3 При попадании в глаза

Сильное жжение, химический ожог; тяжелые повреждения глаз с последующей полной потерей зрения

[6, 7, 11].

4.1.4 При отравлении пероральным путем (при проглатывании)

Ожоги губ, кожи подбородка, резкие боли в полости рта и по ходу пищевода, обильная рвота с примесью крови, сильный кашель. В тяжелых случаях развивается кровавый понос, судороги, икота, наступает кома [6, 7, 11].

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 [6, 7, 11].

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 [1, 6, 7, 11].

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 [1, 6, 7, 11].

4.2.4 При отравлении пероральным путем

Обильное питье (вода, молоко, с несколькими взбитыми яйцами), противошоковая терапия, при начинающемся отеке гортани – адреналин 1,0 мл:1000 мл раствора. Срочная госпитализация [1,6,11].

4.2.5 Противопоказания

Не вызывать рвоту [11].

5 Меры и средства обеспечения пожаровзрывобезопасности

5.1 Общая характеристика пожаровзрывоопасности (по ГОСТ 12.1.044-89)

Негорючая пожароопасная жидкость [14].

Пожарная опасность связана со способностью в концентрированном виде вызывать воспламенение горючих веществ, а в разбавленном виде - растворять металлы с выделением водорода [6,8,14].

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

Негорючая. Показатели пожароопасности отсутствуют [1,14,15].

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 [6,11].

стр. 6 из 16	РПБ № 05766600.19.66552 Действителен до 03.03.2024г.	Кислота серная контактная улучшенная и техническая (ГОСТ 2184-2013)
-----------------	---	--

5.4 Рекомендуемые средства тушения пожаров

Не горит [1,12,14].

Использовать средства пожаротушения по основному источнику возгорания.

5.5 Запрещенные средства тушения пожаров

Тушение водой и составами на её основе (опасность экзотермического эффекта) [1,14].

5.6 Средства индивидуальной защиты при тушении пожаров (СИЗ пожарных)

Боевая одежда пожарного (куртка и брюки со съёмными теплоизолирующими подстежками) в комплекте с поясом пожарным спасательным, рукавицами или перчатками, каской пожарной, специальной защитной обувью. Дыхательные аппараты со сжатым воздухом, кислородно-изолирующие аппараты [16].

5.7 Специфика при тушении

Не допускать попадания воды в емкости. Охлаждать емкости водой с максимального расстояния. Емкости могут взрываться при нагревании. При соприкосновении с водой происходит бурная реакция с большим выделением тепла, паров и газов [1,13,14].

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 [13].

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

В аварийных ситуациях использовать 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 [13].

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 пе-

реработку. 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 [13].

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.

Пролившую 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 [1]. Продукты нейтрализации должны быть отправлены на утилизацию на очистные сооружения предприятия или в места согласованные с местными природоохранными органами в соответствии с СанПиН 2.1.7.1322 [1,17].

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 [13].

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, отвечающие требованиям ГОСТ 12.4.021 [1]. Анализ воздуха рабочей зоны в производственных помещениях и на открытых площадках. 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 [11].

При смешивании с водой необходимо кислоту вливать в воду, а не наоборот, так как при подаче воды в

стр. 8 из 16	РПБ № 05766600.19.66552 Действителен до 03.03.2024г.	Кислота серная контактная улучшенная и техническая (ГОСТ 2184-2013)
-----------------	---	--

кислоту возможен выброс кислоты из емкости. Наличие гидрантов для быстрого смыва кислоты, бочек с содовым раствором для нейтрализации [1].

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 [1,18-19].

Кислые сточные воды после промывки коммуникаций и оборудования должны подвергаться утилизации в технологическом процессе производства кислоты или нейтрализации на очистных сооружениях предприятия [1].

7.1.3 Рекомендации по безопасному перемещению и перевозке

Кислоту перевозят железнодорожным транспортом наливом и в упакованном виде повагонными и контейнерными отправками, автомобильным транспортом в соответствии с правилами перевозок опасных грузов, действующими на конкретном виде транспорта [1,9,49]. Можно также транспортировать кислоту перекачкой по кислотопроводу для близлежащих предприятий-потребителей [1].

Заполнение цистерн, контейнеров и бочек рассчитывают с учетом их вместимости и объемного расширения продукта при возможном перепаде температур в пути следования [1,9].

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 [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 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.

Улучшенную серную кислоту хранят в чистых герметически закрытых емкостях из нержавеющей стали или в емкостях из стойкой к серной кислоте стали или емкостях из углеродистой стали, футерованных кислотоупорными плиткой или кирпичом [1].

Гарантийный срок хранения – один месяц с даты отгрузки при условии соблюдения правил транспор-

<p align="center">Кислота серная контактная улучшенная и техническая (ГОСТ 2184-2013)</p>	<p align="center">РПБ № 05766600.19.66552 Действителен до 03.03.2024г.</p>	<p align="center">стр. 9 из 16</p>
--	---	---

тирования и хранения [1].

Несовместимые при хранении вещества: органические, горючие вещества (при соприкосновении может вызвать их самовоспламенение), вода [1,6].

7.2.2 Тара и упаковка

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

Стальные специализированные контейнеры типа СК-5Ц, стальные бочки, специализированные контейнеры-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 [1,21-23].

7.3 Меры безопасности и правила хранения в быту

Не применяется в быту [1].

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.)

ПДК р.з.- 1мг/м³, аэрозоль⁺ (требуется специальная защита кожи и глаз [9].

8.2. Меры обеспечения содержания вредных веществ в допустимых концентрациях

Приточно-вытяжная вентиляция в соответствии с ГОСТ 12.4.021 [24], 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.

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 [1,26].

стр. 10 из 16	РПБ № 05766600.19.66552 Действителен до 03.03.2024г.	Кислота серная контактная улучшенная и техническая (ГОСТ 2184-2013)
------------------	---	--

8.3.2 Защита органов дыхания (типы СИЗОД)

Фильтрующие противогазы с коробками в соответствии с 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 [1, 27-29].

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 рукавники, специальная обувь – ботинки или кожаные сапоги, резиновые сапоги [1,30-32,38].
Герметичные защитные очки (закрытые защитные очки «Г»), защитные маски или полумаски из оргстекла или резины [1,33].
Перчатки суконные или из полимерных материалов для защиты от растворов кислот, специальные рукавицы для защиты от растворов кислот, защитные дерматологические средства [1,34-37].

8.3.4 Средства индивидуальной защиты при использовании в быту

Не применяется в быту [1].

9 Физико-химические свойства

9.1 Физическое состояние (агрегатное состояние, цвет, запах)

Маслянистая тяжелая жидкость с резким запахом [1,6,7,8,11].

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

Плотность при 20 °С – 1, 834 кг/м³ [7].
Температурные показатели [7].
- 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 [7].
Легко растворяется в воде в любых соотношениях, не растворяется в жирах [1,6,7,11,17].

10 Стабильность и реакционная способность

10.1 Химическая стабильность (для нестабильной продукции указать продукты разложения)

Химически стабильное вещество при соблюдении правил обращения [6, 7, 8, 11].

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 [1,8,7,11].

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 [8].

Избегать нагревания, поскольку термодеструкция приводит к образованию токсичных оксидов серы.

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 [1,2,9]. Оказывает некротическое действие при всех путях воздействия на организм. Вызывает химические ожоги [1,6-8,11].

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) [6].

11.3 Поражаемые органы, ткани и системы человека

Нервная и дыхательная системы, желудочно-кишечный тракт, печень, почки, селезенка, кровь, кожа, глаза [6].

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)

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 [7,8,11].

Глаза: вызывает очень тяжелые поражения глаз (химический ожог) с последующей полной потерей зрения [7,11].

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 [6-8,11].

Кожно-резорбтивное действие для сильных кислот не изучается, поскольку они вызывают быстрое поражение тканей. Обнаружено sensibilizing действие, характеризующееся астматическими явлениями [6].

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

Влияние на функцию воспроизводства (эмбриотропное, гонадотропное и тератогенное действия), мутагенное действия не изучалось [6].

Производственные процессы, связанные с воздействием на работающих аэрозолей сильных неорганических кислот, содержащих серную кислоту, являются канцерогенным фактором определяющим риск онкологических заболеваний [39].

стр. 12 из 16	РПБ № 05766600.19.66552 Действителен до 03.03.2024г.	Кислота серная контактная улучшенная и 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 [11].

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 [11]

CL ₅₀ (мг/м ³)	Время экспозиции (ч)	Вид животного [6]
320	2	мыши
510	2	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)

Загрязнение атмосферного воздуха углеводородами. Воздействие в результате чрезвычайных ситуаций и неорганизованного сжигания отходов.

Загрязнение водных объектов, приводящее к изменению органолептических свойств воды (появление характерного запаха и привкуса), изменению санитарного режима водоемов, появлению пленки на поверхности воды.

Загрязнение почв и подземных вод при проливах, течах, неорганизованном размещении и захоронении отходов.

Разливы битума приводят к уничтожению плодородного слоя почвы и растительности.

При попадании в водные объекты – изменение органолептических свойств воды, санитарного режима водоемов, появление пленок и плавающих примесей, появление привкуса у мяса рыб [4].

12.2 Пути воздействия на окружающую среду

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

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 [6, 40-41]

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	100, сан.-токс.	160, общесанитарный

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, имеющих рыбохозяйственное значение (в том числе и морских)

Кислота серная контактная улучшенная и техническая (ГОСТ 2184-2013)	РПБ № 05766600.19.66552 Действителен до 03.03.2024г.	стр. 13 из 16
--	---	--------------------------

		(сульфаты по SO ₄)		
--	--	--------------------------------	--	--

12.3.2. Показатели экотоксичности: (CL, EC, NOES и др. для рыб (96 ч.), дафний (48 ч.), водорослей (72 или 96 ч.) и др.)

Острая токсичность для рыб [6,10]:			
CL 50, мг/л	Вид	Время экспозиции (ч)	
16-28	Макрохирусы	96	
	Lepomis		
20	молодь ушастого окуня	-	
6,25	форель	24	
7,36	окунь ушастый	60	
Острая токсичность для дафний Магна [6,10]:			
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) [6,8,11].

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 [17].

Кислые сточные воды после промывки коммуникаций и оборудования должны подвергаться утилизации в технологическом процессе производства серной кислоты или нейтрализации на очистных сооружениях предприятия [1].

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 [1].

14 Информация при перевозках (транспортировании)

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

1830 [42,1].

14.2 Надлежащее отгрузочное и транспортное наименование

Надлежащее отгрузочное наименование [42]:
КИСЛОТА СЕРНАЯ, содержащая более 51 % кислоты
Транспортное наименование [1]:

стр. 14 из 16	РПБ № 05766600.19.66552 Действителен до 03.03.2024г.	Кислота серная контактная улучшенная и техническая (ГОСТ 2184-2013)
------------------	---	---

	КИСЛОТА СЕРНАЯ контактная улучшенная и/или техническая, «сорт».
14.3 Применяемые виды транспорта	Железнодорожный, автомобильный, на небольшие расстояния кислототрубопроводный [1].
14.4. Классификация опасности груза по ГОСТ 19433- 88 [36, 1]:	[43]:
- класс	8
- подкласс	8.1
- классификационный шифр	8112
(по ГОСТ 19433-88 и при железнодорожных перевозках)	По правилам перевозки опасных грузов по железной дороге классификационный шифр 8012 [13].
- номер(а) чертежа(ей) знака(ов) опасности	8
	При транспортировании по трубопроводу класси- фикация опасного груза по ГОСТ 19433 не приме- няется.
14.5 Классификация опасности груза по Рекомендациям ООН по перевозке опас- ных грузов [36]:	[42]:
- класс или подкласс	8
- дополнительная опасность	нет
- группа упаковки ООН	II
	При транспортировании по трубопроводу класси- фикация опасного груза по Рекомендациям ООН не применяется.
14.6 Транспортная маркировка (манипуляционные знаки по ГОСТ 14192-96)	Надписи «Беречь от солнечных лучей» и «Герме- тичная упаковка» [44,1].
	При транспортировании по трубопроводу транс- портная маркировка не применяется.
14.7. Аварийные карточки: (при железнодорожных, морских и др. перевозках)	№ 801 при железнодорожных перевозках [13].
	При перевозке трубопроводным транспортом ава- рийные карточки не применяются.

15 Информация о национальном и международном законодательствах

15.1 Национальное законодательство

15.1.1 Законы РФ

ФЗ «Об охране окружающей среды»,
ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополу-
чии населения»,
ФЗ «Об отходах производства и потребления»,
ФЗ «О техническом регулировании»,
ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», а также
«Экологический паспорт промышленного предпри-
ятия», местные указы.

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

Не требуются [46].

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. Предыдущий РПБ № 05766600.20.50526 от 06 марта 2018г.

16.2. Перечень источников данных, использованных при составлении паспорта безопасности

1. ГОСТ 2184-2013 Кислота серная техническая. Технические условия
2. ГОСТ 12.1.007-76. Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности
3. ГОСТ 32419-2013 Классификация опасности химической продукции. Общие требования
4. ГОСТ 32424-2013 Классификация опасности химической продукции по воздействию на окружающую среду. Основные положения
5. ГОСТ 31340-2013 Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования
6. Информационная карта потенциально опасного химического и биологического вещества. Серная кислота. Свидетельство о госрегистрации серия АТ № 000058 от 17 июня 1994 г.
7. Н.В.Лазарев. Вредные вещества в промышленности. Т.1, Л., 1976г.
8. Химическая энциклопедия в 5-ти т., под. Ред. Кнуньянц И.Л., М., Сов. Энциклопедия, 1990г
9. СанПиН 1.2.3685-21. Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания
10. Европейское химическое агентство ЕСНА(European chemical Agency): [Электронный ресурс]. URL: <http://www.echa.europa.eu>.
11. В.А.Филов. Вредные химические вещества. Неорганические соединения элементов V-VIII групп. Л. Химия, 1989 г.
12. ГОСТ 12.1.044-89. Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения
13. 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.)
14. А.Я. Корольченко, Д.А. Корольченко. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения». Справочник, М., Ассоциация Пожнаука, 2004 г.
15. ГОСТ 31610.0-2019. Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования
16. Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ Технический регламент о требованиях пожарной безопасности
17. СанПиН 2.1.7.1322-03. Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления
18. ГОСТ Р 58577-2019. Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов
19. ГОСТ 17.2.4.02-81 Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ
20. Правила перевозок железнодорожным транспортом грузов наливом в вагонах-цистернах и вагонах бункерного типа для перевозки нефтебитума, 2019 г.
21. ГОСТ 30302-95/ГОСТ Р 50610-93 Контейнеры специализированные. Типы, основные параметры и размеры
22. ГОСТ 17366-80 Бочки стальные сварные толстостенные для химических продуктов. Технические условия

стр. 16 из 16	РПБ № 05766600.19.66552 Действителен до 03.03.2024г.	Кислота серная контактная улучшенная и техническая (ГОСТ 2184-2013)
------------------	---	---

23. ГОСТ 26155-84. Бочки из коррозионностойкой стали. Технические условия
24. ГОСТ 12.4.021-75 Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования
25. ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда Общие санитарно- гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
26. ГОСТ 12.0.004-2015 Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения
27. ГОСТ 12.4.121-2015 Система стандартов безопасности труда. Противогазы промышленные фильтрующие. Технические условия
28. ГОСТ 12.4.103- 83 Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация
29. ГОСТ 12.4.296-2015 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Респираторы фильтрующие. Общие технические условия.
30. ГОСТ Р 12.4.248-2008 Костюмы мужские для защиты от кислот. Технические условия
31. ГОСТ 12.4.137-2001 Обувь специальная кожаная для защиты от нефти, нефтепродуктов, кислот, щелочей, нетоксичной и взрывоопасной пыли. Технические условия
32. Средства индивидуальной защиты. Справочное пособие под ред. С.Л.Каминского. Л., «Химия», 1989 г..
33. ГОСТ 12.4.253-2013. Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты глаз. Общие технические требования
34. ГОСТ 20010-93 Перчатки резиновые технические. Технические условия
35. ГОСТ 12.4.183-91 Система стандартов безопасности труда. Материалы для средств защиты рук. Технические требования
36. ГОСТ 12.4.010-75 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия
37. ГОСТ Р 12.4.301-2018 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты дерматологические. Общие технические условия
38. ГОСТ 5375-79 Сапоги резиновые формовые. Технические условия
39. 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
40. 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
41. ГН 2.1.7.2041-06 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве
42. Рекомендации по перевозке опасных грузов – типовые правила. Двадцатое пересмотренное издание Организации Объединенных Наций. Нью-Йорк и Женева, 2017 г.
43. ГОСТ 19433-88 Грузы опасные. Классификация и маркировка
44. ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов
45. Европейское соглашение о международной дорожной перевозке опасных грузов (ДОПОГ). (Женева, 30 сентября 1957 г)
46. Единый перечень товаров, подлежащих санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) на таможенной территории Таможенного Союза
47. ГОСТ 30333-2007. Паспорт безопасности химической продукции. Общие требования