

# ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Внесен в Регистр Паспортов безопасности

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

от «20» февраля 2024 г.

Действителен до «20» февраля 2027 г.

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



## НАИМЕНОВАНИЕ

техническое (по ИД)

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 ОКЦД 2

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

Код ТН ВЭД ЕАЭС

2 8 0 7 0 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. При попадании на кожу и в глаза вызывает химические ожоги. Может загрязнять объекты окружающей среды.

Подробная: в 16-ти прилагаемых разделах Паспорта безопасности

ОСНОВНЫЕ ОПАСНЫЕ КОМПОНЕНТЫ	ПДК р.з., мг/м <sup>3</sup>	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)



/ С.Н. Голицяев /  
(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/м<sup>3</sup>
- Сигнальное слово** – слово, используемое для акцентирования внимания на степени опасности химической продукции и выбираемое в соответствии с ГОСТ 31340



стр. 4 из 17	РПБ №05766600.20.87153 Действителен до 20.02.2027г.	<b>Кислота серная контактная улучшенная и техническая ГОСТ 2184-2013</b>
-----------------	--	--

2.2.3 Краткая характеристика опасности (H-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 ИУРАС)

Серная кислота [6].

3.1.2 Химическая формула

H<sub>2</sub>O<sub>4</sub>S (молекулярная) [6-8].

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

Кислоту получают каталитическим окислением SO<sub>2</sub> до SO<sub>3</sub> 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, %	Гигиенические нормативы в воздухе рабочей зоны		№ CAS	№ EC
		ПДК р.з., мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности		
Серная кислота+	100	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].



<p align="center"><b>Кислота серная контактная улучшенная и техническая ГОСТ 2184-2013</b></p>	<p align="center">РПБ №05766600.20.87153 Действителен до 20.02.2027г.</p>	<p align="center">стр. 5 из 17</p>
--	---	--

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 дыхания 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].

5.2 Показатели

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

пожаровзрывоопасности (номенклатура показателей по ГОСТ 12.1.044-89)

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].

5.4 Рекомендуемые средства тушения пожаров

Не горит [1,12,14].  
Использовать средства пожаротушения по основному источнику возгорания.

стр. 6 из 17	РПБ №05766600.20.87153 Действителен до 20.02.2027г.	<b>Кислота серная контактная улучшенная и техническая ГОСТ 2184-2013</b>
-----------------	--	--

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 съемными теплоизолирующими подстежками) в комплекте с поясом пожарным спасательным, рукавицами или перчатками, каской пожарной, специальной защитной обувью. Дыхательные аппараты со сжатым воздухом, кислородно-изолирующие аппараты [16,47,48,49].

5.7 Специфика при тушении

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

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

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

(в т.ч. меры по их ликвидации и меры предосторожности, обеспечивающие защиту окружающей среды)

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. Пролитые 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. Пролитые 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  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  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.

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.

## 6.2.2 Действия при пожаре

## 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 [1,25]. 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 [1].

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 [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.

Кислые сточные воды после промывки коммуникаций и оборудования должны подвергаться утилизации в технологическом процессе производства кислоты или нейтрализации на очистных сооружениях предприятия [1, 17-19].

### 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 [1,21,46]. 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 [1,21].

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 транспортирования 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 [1,22-24].

### 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.-  $1\text{мг/м}^3$ , аэрозоль<sup>+</sup> (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, 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 [25].

### 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 питьё 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

стр. 10 из 17	РПБ №05766600.20.87153 Действителен до 20.02.2027г.	<b>Кислота серная контактная улучшенная и техническая ГОСТ 2184-2013</b>
------------------	--	--

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 [1,27].

### 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, 28-30].

### 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 [1,31-33,39].

Герметичные защитные очки (закрытые защитные очки «Г»), защитные маски или полумаски из оргстекла или резины [1,34].

Перчатки суконные или из полимерных материалов для защиты от растворов кислот, специальные рукавицы для защиты от растворов кислот, защитные дерматологические средства [1,35-38].

### 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 продукции (температурные показатели, pH, растворимость, коэффициент n-октанол/вода и др. параметры, характерные для данного вида продукции)

Плотность при 20 °С – 1,834 кг/м<sup>3</sup> [7].

Температурные показатели [7].

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

- температура плавления – 10,35 °С

Начиная с 200 °С и выше выделяет пары SO<sub>3</sub>, 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  $SO_2$ , S или  $H_2S$  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]. При попадании на кожу и в глаза 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 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 [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



стр. 12 из 17	РПБ №05766600.20.87153 Действителен до 20.02.2027г.	Кислота серная контактная улучшенная и техническая ГОСТ 2184-2013
------------------	--	---

11.5 Сведения об опасных отдаленных последствиях воздействия продукции на организм

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

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 сенсибилизирующее действие, характеризующееся астматическими явлениями [6].

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

Производственные процессы, связанные с воздействием на работающих аэрозолей сильных неорганических кислот, содержащих серную кислоту, являются канцерогенным фактором определяющим риск онкологических заболеваний [40].

11.6 Показатели острой токсичности (DL<sub>50</sub> (ЛД<sub>50</sub>), путь поступления (в/ж, н/к), вид животного; CL<sub>50</sub> (ЛК<sub>50</sub>), 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/м<sup>3</sup> [11].

CL <sub>50</sub> (мг/м <sup>3</sup> )	Время экспозиции (ч)	Вид животного
320	2	мыши
510	2	крысы

DL<sub>50</sub> – 2140 мг/кг, в/ж, крысы [6]

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



Кислота серная контактная улучшенная и техническая ГОСТ 2184-2013	РПБ №05766600.20.87153 Действителен до 20.02.2027г.	стр. 13 из 17
--	--	------------------

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 водоемах, почвах)

Таблица 2 [6, 9, 43]

Компоненты	ПДК атм.в., мг/м <sup>3</sup> (ЛПВ <sup>1</sup> , класс опасности)	ПДК вода <sup>2</sup> , мг/л, (ЛПВ, класс опасности)	ПДК рыб.хоз. <sup>3</sup> , мг/л (ЛПВ, класс опасности)	ПДК почвы, мг/кг (ЛПВ)
Серная кислота	0,3/0,1, рефл.-рез. класс опасности 2	500, орг.привк. класс опасности 4 (сульфаты по SO <sub>4</sub> )	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 [6,10]:

CL 50, мг/л	Вид	Время экспозиции (ч)
16-28	Макрохирусы Lepomis	96
20	молодь ушастого окуня	-
6,25	форель	24
7,36	окунь ушастый	60

Острая токсичность для дафний Магна [6,10]:

CL 50, мг/л	Вид	Время экспозиции (ч)
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

<sup>1</sup> 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).

<sup>2</sup> Вода водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования

<sup>3</sup> Вода водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение (в том числе и морских)

стр. 14 из 17	РПБ №05766600.20.87153 Действителен до 20.02.2027г.	Кислота серная контактная улучшенная и техническая ГОСТ 2184-2013
------------------	--	---

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

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.

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 [41,1].

14.2 Надлежащее отгрузочное и транспортное наименования

*Надлежащее отгрузочное наименование* [41]:

КИСЛОТА СЕРНАЯ, содержащая более 51 % кислоты

*Транспортное наименование* [1]:

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:

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

8

8.1

8112

По правилам перевозки опасных грузов по железной дороге классификационный шифр 8012 [13].

8 [42]

При транспортировании по трубопроводу классификация опасного груза по ГОСТ 19433 не применяется.

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

- класс или подкласс
- дополнительная опасность
- группа улаковки ООН

8

Нет

II [41]

При транспортировании по трубопроводу классификация опасного груза по Рекомендациям ООН не применяется.

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

Надписи «Бережь от солнечных лучей» и «Герметичная упаковка» [44,1].

При транспортировании по трубопроводу транспортная маркировка не применяется.

<p><b>Кислота серная контактная улучшенная и техническая</b> <b>ГОСТ 2184-2013</b></p>	<p>РПБ №05766600.20.87153 Действителен до 20.02.2027г.</p>	<p>стр. 15 из 17</p>
--	--	--------------------------

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

№ 801 при железнодорожных перевозках [13].  
При перевозке трубопроводным транспортом аварийные 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 благополучии населения»,  
ФЗ «Об отходах производства и потребления»,  
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 [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. Предыдущий РПБ № 05766600.20.66552

### 16.2 Перечень источников данных, использованных при составлении Паспорта безопасности<sup>4</sup>

- ГОСТ 2184-2013 Кислота серная техническая. Технические условия
- ГОСТ 12.1.007-76. Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности
- ГОСТ 32419-2022 Классификация опасности химической продукции. Общие требования
- ГОСТ 32424-2013 Классификация опасности химической продукции по воздействию на окружающую среду. Основные положения
- ГОСТ 31340-2022 Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования
- Информационная карта потенциально опасного химического и биологического вещества. Серная кислота. Свидетельство о госрегистрации серия АТ № 000058 от 17 июня 1994 г.
- Н.В.Лазарев. Вредные вещества в промышленности. Т.1, Л., 1976г.
- Химическая энциклопедия в 5-ти т., под. Ред. Кнуньянц И.Л., М., Сов. Энциклопедия, 1990г.

<sup>4</sup> Порядковые номера источников данных приведены в каждом пункте ПБ в виде ссылок

стр. 16 из 17	РПБ №05766600.20.87153 Действителен до 20.02.2027г.	<b>Кислота серная контактная улучшенная и техническая ГОСТ 2184-2013</b>
------------------	--	--

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://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. Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования.
16. ГОСТ Р 53264-2019. Техника пожарная. Одежда пожарного специальная защитная. Общие технические требования. Методы испытаний.
17. СанПиН 2.1.3684-21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.
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. ГОСТ 30333-2007. Паспорт безопасности химической продукции. Общие требования.
21. Правила перевозок железнодорожным транспортом грузов наливом в вагонах-цистернах и вагонах бункерного типа для перевозки нефтебитума, 2019 г.
22. ГОСТ 30302-95/ГОСТ Р 50610-93 Контейнеры специализированные. Типы, основные параметры и размеры
23. ГОСТ 17366-80 Бочки стальные сварные толстостенные для химических продуктов. Технические условия
24. ГОСТ 26155-84. Бочки из коррозионностойкой стали. Технические условия
25. ГОСТ 12.4.021-75 Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования
26. ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
27. ГОСТ 12.0.004-2015 Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения
28. ГОСТ 12.4.121-2015 Система стандартов безопасности труда. Противогазы промышленные фильтрующие. Технические условия
29. ГОСТ 12.4.103-2020 Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация
30. ГОСТ 12.4.296-2015 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Респираторы фильтрующие. Общие технические условия.
31. ГОСТ Р 12.4.251-2013 Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная для защиты от растворов кислот. Технические требования.
32. ГОСТ 12.4.137-2001 Обувь специальная кожаная для защиты от нефти, нефтепродуктов, кислот, щелочей, нетоксичной и взрывоопасной пыли. Технические условия



33. Средства индивидуальной защиты. Справочное пособие под ред. С.Л.Каминского. Л., «Химия», 1989 г.
34. ГОСТ 12.4.253-2013. Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты глаз. Общие технические требования.
35. ГОСТ 20010-93 Перчатки резиновые технические. Технические условия.
36. ГОСТ 12.4.183-91 Система стандартов безопасности труда. Материалы для средств защиты рук. Технические требования.
37. ГОСТ 12.4.010-75 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия.
38. ГОСТ Р 12.4.301-2018 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты дерматологические. Общие технические условия.
39. ГОСТ 5375-79 Сапоги резиновые формовые. Технические условия.
40. СП 2.2.3670-20 Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда.
41. Рекомендации по перевозке опасных грузов – типовые правила. Двадцать второе пересмотренное издание Организации Объединенных Наций. Нью-Йорк и Женева, 2021 г.
42. ГОСТ 19433-88 Грузы опасные. Классификация и маркировка.
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. 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 Р 53269-2019. Техника пожарная. Каски пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний.
48. ГОСТ Р 53268-2009. Техника пожарная. Пояса пожарные спасательные. Общие технические требования. Методы испытаний.
49. ГОСТ Р 53265-2019. Техника пожарная. Средства индивидуальной защиты ног пожарного. Общие технические требования. Методы испытаний.

ОБРАЗЕЦ