

ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Внесен в Регистр Паспортов безопасности

РПБ № 5 6 9 3 7 1 0 9 . 2 0 . 8 1 5 3 7

от «29» мая 2023 г.

Действителен до «29» мая 2026 г.

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



НАИМЕНОВАНИЕ

техническое (по НД)

Кислота серная техническая контактная

химическое (по IUPAC)

Серная кислота

торговое

Кислота серная контактная техническая 1-й и 2-й сорт

синонимы

Кислота серная

Код ОКПД 2

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

Код ТН ВЭД ЕАЭС

2 8 0 7 0 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): Высокоопасная продукция по степени воздействия на организм – 2 класс опасности 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 ³	Класс опасности	№ CAS	№ ЕС
Серная кислота	1	2	7664-93-9	231-639-5

ЗАЯВИТЕЛЬ ООО «ПГ «Фосфорит» Ленинградская область, Кингисеппский район,
(наименование организации) промзона «Фосфорит»
(город)

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

Код ОКПО 5 6 9 3 7 1 0 9

Телефон экстренной связи +7 (81375) 9-51-51

Руководитель организации-заявителя

(подпись)

/С.А. Шейбак/

(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

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

1.1 Идентификация химической продукции

- 1.1.1 Техническое наименование Кислота серная техническая контактная [1].
- 1.1.2 Краткие рекомендации по применению
(в т.ч. ограничения по применению) Кислота серная техническая контактная (далее по тексту - кислота серная, продукция) предназначена для производства удобрений, искусственного волокна, капролактама, двуокиси титана, этилового спирта, анилиновых красителей и целого ряда других производств [1].

1.2 Сведения о производителе и/или поставщике

- 1.2.1 Полное официальное название организации Общество с ограниченной ответственностью «Промышленная группа «Фосфорит»
- 1.2.2 Адрес
(почтовый и юридический) 188452, Россия, Ленинградская область, Кингисеппский район, промзона «Фосфорит»
- 1.2.3 Телефон, в т.ч. для экстренных консультаций и ограничения по времени (81375) 9-51-51; 9-55-93 (с 8³⁰ до 17⁰⁰)
Для экстренной консультации:
(81375) 9-51-51 (круглосуточно)
- 1.2.4 E-mail info_KSP@eurochem.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, ГОСТ 32423, ГОСТ 32424, ГОСТ 32425)) Высокоопасная продукция по степени воздействия на организм – 2 класс опасности по ГОСТ 12.1.007 [2].
Классификация по СГС:
Химическая продукция, вызывающая разъедание (некроз)/раздражение кожи – 1А класс;
Химическая продукция, вызывающая серьезное повреждение/раздражение глаз – 1 класс [4,5,7-10,15].

2.2 Сведения о предупредительной маркировке по ГОСТ 31340

- 2.2.1 Сигнальное слово ОПАСНО [7,11].
- 2.2.2 Символы (знаки) опасности



«Коррозионное воздействие» [2].

- 2.2.3 Краткая характеристика опасности
(Н-фразы) H314: При попадании на кожу и в глаза вызывает химические ожоги [7,11].

3 Состав (информация о компонентах)

3.1 Сведения о продукции в целом

- 3.1.1 Химическое наименование
(по ИУПАС) Серная кислота [6].
- 3.1.2 Химическая формула H_2SO_4 [1,4].

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

Серная кислота производится методом двойного контактирования с промежуточной абсорбцией по короткой схеме в соответствии с Постоянным технологическим регламентом производства серной кислоты № 18. Настоящий паспорт безопасности распространяется на кислоту серную контактную техническую (1-й и 2-й сорт).

Таблица 1 [1].

№	Наименование показателя	Норма	
		Контактная Техническая	
		1-й сорт	2-й сорт
1	Массовая доля моногидрата (H_2SO_4), %	не менее 92,5	не менее 92,5
2	Массовая доля свободного серного ангидрида (SO_3), %, не менее	-	-
3	Массовая доля железа (Fe), %, не более	0,02	0,1
4	Массовая доля остатка после прокаливания, %, не более	0,05	не нормируется
5	Массовая доля окислов азота (N_2O_3), %, не более	не нормируется	не нормируется
6	Массовая доля нитросоединений, %, не более	не нормируется	не нормируется
7	Массовая доля мышьяка (As), %, не более	не нормируется	не нормируется
8	Массовая доля хлористых соединений (Cl), %, не более	не нормируется	не нормируется
9	Массовая доля свинца (Pb), %, не более	не нормируется	не нормируется
10	Прозрачность	не нормируется	не нормируется
11	Цвет в $см^3$ раствора сравнения, не более	6	не нормируется

Кислота серная техническая контактная ГОСТ 2184-2013	РПБ № 56937109.20.81537 Действителен до 29.05.2026	стр. 5 из 17
---	---	-----------------

3.2 Компоненты

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

Таблица 2 [1,4,7,24]

Компоненты (наименование)	Массовая доля, %		Гигиенические нормативы в воздухе рабочей зоны		№ CAS	№ ЕС
	Кислота серная контактная техническая		ПДК р.з., мг/м ³	Класс опасности		
	1-ый сорт	2-й сорт				
Серная кислота (H ₂ SO ₄) +	не менее 92,5	не менее 92,5	1 (а)	2	7664-93-9	231-639-5
Железо (Fe)	не более 0,02	не более 0,1	-/10, а	4, Ф	7439-89-6	231-096-4
Примеси	до 100	до 100	не установлена	нет	нет	нет
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, кашель, охриплость голоса, затрудненное дыхание, спазм голосовой щели, жжение в глазах, кровавая рвота, мокрота [3-4,12,14,16].

4.1.2 При воздействии на кожу

Вызывает химический и термический ожоги: боль, покраснение, сильное жжение, образование пузырей, изъязвление, струп, некроз, образование коллоидных рубцов [3-4,12,14,16].

4.1.3 При попадании в глаза

Вызывает химический ожог: слезотечение, сильное жжение, ослепление, повреждение роговицы, тяжелое поражение с возможной последующей потерей зрения [3-4,12,14,16].

4.1.4 При отравлении пероральным путем (при проглатывании)

Ожоги губ, кожи подбородка, слизистой оболочки ротовой полости, пищевода, обильная рвота с примесью крови, сильный кашель, холодный липкий пот, цианоз лица, кровавый понос, судороги [3-4,12,14,16].

4.2 Меры по оказанию первой помощи пострадавшим

4.2.1 При отравлении ингаляционным путем

Свежий воздух, покой, тепло. Полу-сидячее положение, искусственное дыхание по показаниям. Обратится за медицинской помощью [3,5,12-14,16].

4.2.2 При воздействии на кожу

Удалить избыток вещества ватным тампоном, смыть слабой струей холодной воды в течение 15 мин. При ожоге нанести асептическую повязку. Обратится за медицинской помощью [3,5,12-14,16].

4.2.3 При попадании в глаза

Промыть проточной водой при широко раскрытой глазной щели в течение 15 мин. Обратится за медицинской помощью [3,5,12-14,16].

4.2.4 При отравлении пероральным путем

Обильное питье (холодная вода, молоко с несколькими взбитыми яйцами), протившоковая терапия, при начинающемся отеке гортани – адреналин 1,0 мл:1000 мл

стр. 6 из 17	РПБ № 56937109.20.81537 Действителен до 29.05.2026	Кислота серная техническая ГОСТ 2184-2013
-----------------	---	--

раствора. Обратится за медицинской помощью [3,5,12-14,16].

4.2.5 Противопоказания

Рвоту не вызывать!

5 Меры и средства обеспечения пожаровзрывобезопасности

5.1 Общая характеристика пожаровзрывоопасности (по ГОСТ 12.1.044-89)

Негорючая жидкость [1,5,17-19,21].

5.2 Показатели

Отсутствуют [1,5,17-19,21].

пожаровзрывоопасности (номенклатура показателей по ГОСТ 12.1.044-89)

5.3 Продукты горения и/или термодеструкции и вызываемая ими опасность

Продукты термодеструкции (горения) – оксиды серы, опасные для человека. Сернистый ангидрид обладает раздражающим действием, вызывает спазм бронхов и заболевания органов дыхания. Триоксид серы обладает прижигающим действием, вызывает химические ожоги. При высоких концентрациях оксидов серы возможны острые отравления со смертельным исходом; в концентрациях, превышающих ПДК, оказывают вредное воздействие на объекты окружающей среды [17-19,21].

5.4 Рекомендуемые средства тушения пожаров

Порошковые и углекислотные огнетушители, песок [1,12,18,21,23].

5.5 Запрещенные средства тушения пожаров

Тушить водой запрещено! Не допускать попадания воды в емкость, где хранится серная кислота. При взаимодействии с водой получается сильный экзотермический эффект [1,12,18].

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 в комплекте с самоспасателем СПИ-20. Дыхательные аппараты со сжатым воздухом, кислородные изолирующие противогазы [12,18,20,22].

5.7 Специфика при тушении

При соприкосновении кислоты с водой происходит бурная реакция с большим выделением тепла, паров, газов, брызг. Вызывает самовоспламенение горючих веществ. Емкости могут взрываться при нагревании. Пары тяжелее воздуха. Скапливаются в низких участках местности, подвалах, тоннелях, канализационных колодцах [12,13].

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 50 м. Откорректировать указанное расстояние по результатам химразведки. Удалить посторонних. В опасную зону входить в защитных средствах. Держаться наветренной стороны. Избегать низких мест. Пострадавшим оказать первую помощь [12,13,19,20,23].

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

Для аварийных бригад – изолирующий защитный костюм КИХ-5 в комплекте с изолирующим противогазом ИП-4М или дыхательным аппаратом АСВ-2. Кислотостойкие перчатки, перчатки из дисперсии бутилкаучука, специальная обувь. При отсутствии указанных средств: 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 [12,13,19,20,22].

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)

При проливе кислоты в помещении место разлива необходимо засыпать песком, чтобы он впитал кислоту. Затем песок убрать, место разлива обработать нейтрализующим раствором и промыть обильным количеством воды. В случае небольших разливов пролитый продукт нейтрализуют известью, мелом, содой. При проливе кислоты при транспортировке 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. Убрать по возможности из зоны аварии металлические изделия или защитить от попадания на них кислоты. Срезать поверхностный слой грунта с загрязнениями, собрать и вывезти для утилизации. Место срезов засыпать свежим слоем грунта. Место разлива изолировать песком, воздушно-механической пеной, промыть водой и не допускать попадания кислоты в поверхностные воды. Проливы засыпать порошками, содержащими щелочной компонент (известняк, доломит, сода), Поверхности подвижного состава промыть моющими композициями [1,5,12,13,22,27-30].

6.2.2 Действия при пожаре

Не горит. Тушить с максимального расстояния рекомендованными средствами пожаротушения. Не допускать попадания воды (тушить водой запрещено!). Не допускать попадания воды в емкости [1,12,13,17,18,21].

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

Общая приточно-вытяжная система вентиляции в производственных помещениях и местные вытяжные устройства. Герметичное исполнение оборудования,

емкостей для хранения и транспортирования. Соблюдение правил пожарной безопасности. Оборудование и трубопроводы должны быть заземлены и защищены от статического электричества. Искусственное освещение и электрооборудование должны отвечать требованиям взрывобезопасности. С целью предупреждения травм работающих на рабочих местах должны быть установлены ограждающие устройства и вывешены сигнальные цвета и знаки безопасности. Рабочие места должны быть оснащены первичными средствами пожаротушения. На промышленных участках должен быть запас химических веществ для нейтрализации серной кислоты (сода или известь) при попадании, разливе кислоты на пол или оборудование [1,19,23,26,31-38].

7.1.2 Меры по защите окружающей среды

Максимальная герметизация емкостей, коммуникаций и другого оборудования; периодический контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны; не допускать попадания серной кислоты в канализацию, водоемы и почву. Места пролива серной кислоты должны быть обвалованы и нейтрализованы известью или содой. Продукт нейтрализации должен быть отправлен на утилизацию [1,31-38].

7.1.3 Рекомендации по безопасному перемещению и перевозке

Продукцию перевозят железнодорожным и автомобильным видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на данном виде транспорта. Железнодорожным транспортом техническую серную кислоту транспортируют в железнодорожных цистернах из кислотостойкой стали наливом и в упакованном виде повагонными и контейнерными отправками. Автомобильным транспортом техническую серную кислоту транспортируют в контейнерах и бочках с применением системы информации об опасности груза. Заполнение цистерн, контейнеров и бочек рассчитывают с учетом полного использования их вместимости и объемного расширения продукта при возможном перепаде температур в пути следования [1,13,34,39-43].

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)

Продукция храниться в емкостях из стали или стойкой к серной кислоте стали, как нефутерованных, так и футерованных кислотоупорным кирпичом или кислотоустойчивым материалом [1].

Гарантийный срок хранения – 1 месяц с даты отгрузки. Несовместимы при хранении вещества и материалы - органические вещества, масло, дерево, щелочи. Несовместимые вещества при хранении и перевозке: легковоспламеняющиеся и горючие жидкие и твердые вещества; вещества, способные к образованию взрывчатых смесей; самовозгорающиеся и

7.2.2 Тара и упаковка

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

самовоспламеняющиеся от воды и воздуха вещества; органические пероксиды и ядовитые вещества [1].

Стальные специализированные контейнеры типа СК-5Ц по [ГОСТ 30302](#), в стальные бочки по [ГОСТ 17366](#) или [ГОСТ 26155](#), 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) по нормативным документам или технической документации. Горловины бочек и контейнеров должны быть тщательно герметизированы фторпластовыми прокладками или прокладками из других материалов, стойких к действию серной кислоты [1].

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.)

Контроль воздуха рабочей зоны производственных помещений необходимо вести по аэрозолю серной кислоты ПДК р.з. = 1 мг/м³ [1,4,5].

8.2 Меры обеспечения содержания вредных веществ в допустимых концентрациях

Общеобменная приточно-вытяжная вентиляция. Герметичность оборудования, емкостей, средств доставки, тары, процессы фасовки и доставки. Периодический контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Ежедневная влажная уборка [1,26].

8.3 Средства индивидуальной защиты персонала

8.3.1 Общие рекомендации

Исключить прямой контакт персонала с кислотой. Не допускать работы с продукцией при неработающей вентиляции, использовать средства индивидуальной защиты. Не допускать разбрызгивания при сливно-наливных операциях. При смешивании кислоты с водой необходимо кислоту вливать в воду, а не наоборот, из-за опасности экзотермической реакции и возможности разбрызгивания. Необходимо наличие гидрантов для быстрого смыва попавшей на одежду или кожу кислоты, бочек с содовым раствором для нейтрализации. Не курить, не принимать пищу и не пить в помещениях, где используется и хранится кислота. После окончания работ рабочим тщательно вымыть руки с мылом, принять горячий душ. Уборку помещений производить с применением СИЗ (халат х/б, рукавицы комбинированные или перчатки резиновые, сапоги резиновые. Проводить предварительные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры персонала, привлекаемого к работе. К работе с кислотой допускаются лица, не моложе 18 лет, прошедшие инструктаж, обучение и проверку знаний по технике безопасности [1,22,36,44-50].

стр. 10 из 17	РПБ № 56937109.20.81537 Действителен до 29.05.2026	Кислота серная техническая ГОСТ 2184-2013
------------------	---	--

8.3.2 Защита органов дыхания
(типы СИЗОД)

Респиратор, противогаз с комбинированным противогазовым фильтром марки Е2РЗ, с фильтрующей коробкой марки ДОТ 600 А2В2Е2К2Р3RD и др. аналогичного типа.

В аварийных ситуациях при высоких концентрациях аэрозоля кислоты – изолирующие шланговые противогазы ПШ-1, ПШ-2, ИП-4М и др. аналогичного типа [1,52,59].

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

Защитный костюм типа Кк из сукна с кислотозащитной пропиткой, синтетических и х/б кислотостойких материалов; рукавицы или перчатки из кислотостойких материалов типа Кк; сапоги резиновые формовые типа К50, К80, Кк; очки защитные [1,22,36,44-50].

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)

Бесцветная или светло-коричневая маслянистая жидкость с резким запахом [1,5].

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

Температура кипения 98,3%-го раствора: 330 °С.
Температура разложения: 200 °С.
температура плавления/кристаллизации:
10,37 °С для 100%-ной H₂SO₄
27 °С для серной кислоты с массовой долей H₂SO₄ 93%
Плотность при 20 °С: 1,834 г/см³.
Растворяется в воде; не растворяется в жирах [1,7].

10 Стабильность и реакционная способность

10.1 Химическая стабильность
(для нестабильной продукции указать продукты разложения)

Продукция стабильна при соблюдении условий эксплуатации и хранения [1,4,5,7].

10.2 Реакционная способность

Восстанавливается, взаимодействует со щелочами. Является окислителем, активно реагирует с органическими, горючими веществами и материалами; реакция с водой является экзотермической. Растворяет большинство металлов, образуя сульфаты и выделяя водород [1,4,5,7].

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

Избегать нагревания, поскольку термодеструкция приводит к образованию опасных соединений. Предотвращать смешение с водой, так как реакции гидратации и нейтрализации протекают с выделением большого количества тепла, а также паров, газов, брызг [1,4,5,7].

11 Информация о токсичности

<p>11.1 Общая характеристика воздействия (оценка степени опасности (токсичности) воздействия на организм и наиболее характерные проявления опасности)</p>	<p>Высокоопасная по степени воздействия на организм продукция в соответствии с ГОСТ 12.1.007. При попадании на кожу и в глаза вызывает химические ожоги [1,2,4,5].</p>									
<p>11.2 Пути воздействия (ингаляционный, пероральный, при попадании на кожу и в глаза)</p>	<p>Ингаляционный (при вдыхании); при попадании на кожные покровы, слизистые оболочки глаз; перорально (при случайном проглатывании) [4,5].</p>									
<p>11.3 Поражаемые органы, ткани и системы человека</p>	<p>Центральная нервная и дыхательная системы, желудочно-кишечный тракт, печень, почки, селезенка, кровь, кожа, глаза [4].</p>									
<p>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)</p>	<p>Продукция оказывает некротическое действие на кожу, слизистые оболочки глаз и верхние дыхательные пути. Вызывает химические ожоги. При попадании на кожу в результате ожога в дальнейшем образуются изъязвления и коллоидные рубцы. Попадание в глаза вызывает серьезные нарушения зрения вплоть до полной слепоты. Sensibilizing и кожно-резорбтивное действие не установлено (учитывая физико-химические свойства (не растворяется в жирах) серная кислота не проникает через неповрежденные кожные покровы [1,4,5].</p>									
<p>11.5 Сведения об опасных отдаленных последствиях воздействия продукции на организм (влияние на функцию воспроизводства, канцерогенность, мутагенность, кумулятивность и другие хронические воздействия)</p>	<p>Обладает мутагенным и тератогенным действием. Гонадотропное действие не изучалось, эмбриотропное – не установлено. Кумулятивность слабая. По материалам МАИР производственные процессы, связанные с экспозицией к аэрозолю сильных неорганических кислот, содержащих серную кислоту, представляют опасность развития злокачественных новообразований у рабочих и отнесены в группу 1 (безусловно канцерогенные для человека) [1,4,5].</p>									
<p>11.6 Показатели острой токсичности (DL₅₀ (ЛД₅₀), путь поступления (в/ж, н/к), вид животного; CL₅₀ (ЛК₅₀), время экспозиции (ч), вид животного)</p>	<table border="0"> <thead> <tr> <th>CL₅₀ (мг/м³)</th> <th>Время экспозиции (ч)</th> <th>Вид животного</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>320</td> <td>2</td> <td>мыши</td> </tr> <tr> <td>510</td> <td>2</td> <td>крысы</td> </tr> </tbody> </table> <p>DL₅₀ - 2140 мг/кг, в/ж, крысы (данные для 95-98% водного раствора кислоты) Смертельная доза для человека при проглатывании составляет 135 мг/кг, по другим данным 5÷10 мл [4,5,7].</p>	CL ₅₀ (мг/м ³)	Время экспозиции (ч)	Вид животного	320	2	мыши	510	2	крысы
CL ₅₀ (мг/м ³)	Время экспозиции (ч)	Вид животного								
320	2	мыши								
510	2	крысы								

12 Информация о воздействии на окружающую среду

стр. 12 из 17	РПБ № 56937109.20.81537 Действителен до 29.05.2026	Кислота серная техническая ГОСТ 2184-2013
------------------	---	--

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

Продукция может оказывать вредное воздействие при попадании в объекты окружающей среды (атмосферный воздух, водоемы, почву) в концентрациях, превышающих ПДК, и без нейтрализации. Загрязнение атмосферного воздуха и образование кислотных дождей приводит к закислению водных объектов и почв, угнетает растительность и приводит к гибели их обитателей. Сбросы в водоемы в концентрациях, превышающих ПДК, и без нейтрализации негативно сказываются на общем санитарном состоянии водных объектов; вызывает изменение органолептических свойств воды, отрицательно влияют на жизненные процессы живых организмов и высших растений, водной биоты в водоемах. Попадание в почву в концентрациях, превышающих ПДК и без нейтрализации может привести к ухудшению состояния растительного покрова. Показателями загрязнения являются: изменение внешнего вида водоемов, гибель рыб и других обитателей водоемов, ухудшение внешнего вида растительности [5-7].

12.2 Пути воздействия на окружающую среду

При нарушении правил обращения, хранения, транспортирования и применения; при неорганизованном размещении или захоронении отходов; в результате аварийных ситуаций и ЧС.

12.3 Наиболее важные характеристики воздействия на окружающую среду

12.3.1 Гигиенические нормативы

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

Таблица 3 [24,25]

Компоненты	ПДК атм.в. или ОБУВ атм.в., мг/м ³ (ЛПВ ¹ , класс опасности)	ПДК вода ² или ОДУ вода, мг/л, (ЛПВ, класс опасности)	ПДК рыб.хоз. ³ или ОБУВ рыб.хоз., мг/л (ЛПВ, класс опасности)	ПДК почвы или ОДК почвы, мг/кг (ЛПВ)
Серная кислота (моногидрат)	0,3/0,1; рефл.-рез.; 2 класс	500; орг. привк.; 4 класс (сульфаты/по SO ₄);	100; сан.-токс. (сульфат-анион); для морской воды 3500 при 12-18%, 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.)

LC50 = 16-28 мг/л, *Lepomis macrochirus* (рыбы), 96 ч.;
EC50 > 100 мг/л, дафния Магна (ракообразные), 48 ч.;
EC50 > 100 мг/л, *Desmodesmus subspicatus* (зеленые водоросли), 72 ч. [5,7].

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

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

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

Кислота серная техническая контактная ГОСТ 2184-2013	РПБ № 56937109.20.81537 Действителен до 29.05.2026	стр. 13 из 17
---	---	------------------

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

Серная кислота трансформируется в окружающей среде с образованием оксидов серы, сульфатов [4,5].

13 Рекомендации по удалению отходов (остатков)

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

Аналогичны применяемым при обращении с основной продукцией и изложенным в разделах 7 и 8 ПБ.

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

Разлитую на поверхности почвы серную кислоту собирают в контейнеры, нейтрализуют гашеной известью, поташом или содой и отправляют на захоронение на лицензированный полигон технологических отходов или в места, согласованные с территориальными службами Роспотребнадзора. Во всех случаях следует руководствоваться СанПиН 2.1.3684.

Очистка сточных вод производится на установках локальной очистки для предотвращения попадания продукции в канализацию и водоемы. Стальная тара подлежит повторному использованию; при необходимости ее следует очистить от остатков кислоты [1,27-30].

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

Не применяется в быту [1].

14 Информация при перевозках (транспортировании)

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

1830 [39].

14.2 Надлежащее отгрузочное и транспортное наименования

Надлежащее отгрузочное наименование: КИСЛОТА СЕРНАЯ, содержащая более 51% кислоты [39].

Транспортное наименование:

Кислота серная техническая контактная 1-й сорт [1].

Кислота серная техническая контактная 2-й сорт [1].

14.3 Применяемые виды транспорта

Продукцию транспортируют железнодорожным и автомобильным видами транспорта в соответствии с правилами перевозки опасных грузов, действующих на данном виде транспорта [1,39-42].

14.4 Классификация опасности груза по ГОСТ 19433-88:

8

- класс

8.1

- подкласс

8112 (по ГОСТ 19433-88);

- классификационный шифр
(по ГОСТ 19433-88 и при

8012 (при железнодорожных перевозках) [12,41,57].

железнодорожных перевозках)

- номер(а) чертежа(ей) знака(ов)

8 [45].

опасности

стр. 14 из 17	РПБ № 56937109.20.81537 Действителен до 29.05.2026	Кислота серная техническая ГОСТ 2184-2013
------------------	---	--

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

- класс или подкласс 8
- дополнительная опасность отсутствует
- группа упаковки ООН II

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

«Герметичная упаковка» [1,58].

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

№801 при перевозке железнодорожным транспортом [12,41,57].

15 Информация о национальном и международном законодательствах

15.1 Национальное законодательство

15.1.1 Законы РФ

ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
 ФЗ «О техническом регулировании».
 ФЗ «Об отходах производства и потребления».
 ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
 ФЗ «Об охране окружающей среды».
 ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».
 ФЗ «О пожарной безопасности».
 ФЗ «О стандартизации».

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

Не имеет

15.2 Международные конвенции и соглашения

Не регулируется

(регулируется ли продукция Монреальским протоколом, Стокгольмской конвенцией и др.)

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 № 56937109.20.45982В от 28.05.2020 г.

16.2 Перечень источников данных, использованных при составлении Паспорта безопасности⁴

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. Справочник «Вредные вещества в промышленности» под редакцией Лазарева Н.В. и Левицкой Э.Н., Л.: Издательство «Химия», 1976.
4. On-line база данных Автоматизированной распределенной информационно-поисковой системы (АРИПС) «Опасные вещества». [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.rpohv.ru/online/>.
5. Информационная карта потенциально опасного химического и биологического вещества Серная кислота. Серия № АТ-000058 от 17.06.1994 г.
6. IUPAC- International Union of Pure and Applied Chemistry (Международный союз теоретической и прикладной химии).
7. Данные информационной системы ЕСНА (European Chemicals Agency). [Электронный ресурс]: Режим доступа – <http://echa.europa.eu/>.
8. ГОСТ 32419-2022 Классификация опасности химической продукции. Общие требования.
9. ГОСТ 32423-2013 Классификация опасности смесевой химической продукции по воздействию на организм.
10. ГОСТ 32425-2013 Классификация опасности смесевой химической продукции по воздействию на окружающую среду.
11. ГОСТ 31340-2022 Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования.
12. Аварийные карточки на опасные грузы, перевозимые по железным дорогам СНГ, Латвийской Республики, Литовской Республики, Эстонской Республики (М.: Транспорт, 2000 в редакции с изменениями и дополнениями в ред. протокола от 18-19 мая 2016 г.).
13. Руководство по медицинским вопросам профилактики и ликвидации последствий аварий с опасными химическими грузами на железнодорожном транспорте. П/р С.Д. Кривули, В.А. Капцова, С.В. Суворова. Изд. 2-е, испр. И доп. – М.: ВНИИЖГ, 1996.
14. Лужников Е.А. Клиническая токсикология. – М.: Медицина, 1994.
15. Чернышев А.К. и др. «Показатели опасности веществ и материалов». Многотомное справочное издание. Под общей ред. В.К. Гусева,- М.:Фонд им. И.Д. Сытина, 2002.
16. Петровский Б.В. Большая Медицинская Энциклопедия (БМЭ), 3-е издание. Советская энциклопедия, 1974/1989.
17. ГОСТ 12.1.044-2018 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.
18. Корольченко А.Я. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов, и средства их тушения. Справ. изд. в 2-х частях. – М.: Асс. «Пожнаука», 2000, 2004.
19. Распоряжение Правительства РФ от 10.03.2009 № 304-р «Об утверждении Перечня национальных стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения Федерального закона "Технический регламент о требованиях и пожарной безопасности" и осуществления оценки соответствия) (с изменениями на 26 апреля 2022 года)».

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

стр. 16 из 17	РГБ № 56937109.20.81537 Действителен до 29.05.2026	Кислота серная техническая ГОСТ 2184-2013
------------------	---	--

20. Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (с изменениями на 14 июля 2022 года) (редакция, действующая с 1 марта 2023 года). Глава 27. Требования к средствам индивидуальной защиты пожарных и граждан при пожаре».
21. Пожароопасность веществ и материалов, применяемых в химической промышленности. Справочник/Под общ.ред. Рябова И.В. – М.: «Химия», 1970.
22. Коллективные и индивидуальные средства защит. Контроль защитных средств: «Энциклопедия «Экометрия» из серии справочных изданий по экологическим и медицинским измерениям – М.: ФИД «Деловой экспресс», 2002.
23. ГОСТ 12.1.004-91 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожарная безопасность. Общие требования.
24. СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.
25. Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения. Утв. Приказом № 552 от 13.12.2016 Минсельхоза России.
26. ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
27. 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.
28. ГОСТ 17.1.3.13-86 Охрана природы (ССОП). Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения.
29. ГОСТ 17.2.3.02-2014 Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями.
30. ГОСТ Р 53692-2009 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Этапы технологического цикла отходов.
31. ГОСТ 12.2.003-91 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Оборудование производственное. Общие требования безопасности.
32. ГОСТ 12.3.002-2014 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Процессы производственные. Общие требования безопасности.
33. ГОСТ 12.4.021-75 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Системы вентиляционные. Общие требования.
34. ГОСТ 12.3.009-76 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности.
35. СП 60.13330.2020 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.
36. Р 2.2.2006-05 Гигиена труда. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда.
37. ГОСТ 12.2.007.0-75 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.
38. СП 52.13330.2016 Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95
39. Рекомендации по перевозке опасных грузов. Типовые правила. Двадцать второе пересмотренное издание. Организация Объединенных Наций, Нью-Йорк и Женева, 2021.

40. Правила перевозки грузов автомобильным транспортом, утвержденные Постановлением Правительства РФ от 21.12.2020 № 2200.
41. Соглашение о Международном железнодорожном грузовом сообщении (СМГС) (с изменениями на 1 июля 2022 года).
42. Европейское соглашение о международной дорожной перевозке опасных грузов (ДОПОГ).
43. ГОСТ 12.3.009-76 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности.
44. ГОСТ 12.4.280-2014 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Одежда специальная для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий. Общие технические требования.
45. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 12.04.2011 № 302н. Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда.
46. Приказ Минтруда России от 27.11.2020 N 834н «Об утверждении Правил по охране труда при использовании отдельных видов химических веществ и материалов, при химической чистке, стирке, обеззараживании и дезактивации»
47. ГОСТ 12.4.011-89 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.
48. ГОСТ 12.0.004-2015 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Организация обучения безопасности труда. Общие положения.
49. Охрана руда в химической промышленности. Под ред. Г.В. Макарова. – М.: Химия, 1989.
50. Средства индивидуальной защиты. Спр.Пособие. П/р С.Л. Каминского. – Л.: Химия, 1989.
51. ГОСТ 12.4.034-2017 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Классификация и маркировка.
52. ГОСТ 12.4.121-2015 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Противогазы фильтрующие. Общие технические условия.
53. ГОСТ 12.4.103-2020 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация.
54. ГОСТ 12.4.023-84 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Щитки защитные лицевые. Общие технические требования и методы контроля.
55. ГОСТ 12.4.253-2013 (EN 166:2001) Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства индивидуальной защиты глаз и лица. Общие технические требования.
56. ГОСТ 20010-93 Перчатки резиновые технические. Технические условия.
57. ГОСТ 19433-88 Грузы опасные. Классификация и маркировка
58. ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов
59. ГОСТ 12.4.296-2015 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Респираторы фильтрующие. Общие технические условия.
60. ГОСТ 30333-2007 Паспорт безопасности химической продукции. Общие требования.
61. Р 50.1.102-2014 Составление и оформление паспорта безопасности химической продукции.