

ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Внесен в Регистр Паспортов безопасности

РПБ № 0 5 7 4 2 7 4 6 . 2 0 . 7 9 4 5 8

от «01» февраля 2023 г.

Действителен до «01» февраля 2026 г.

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



НАИМЕНОВАНИЕ

техническое (по НД)	Кислота серная контактная техническая 1 сорт; Кислота серная контактная техническая 2 сорт
химическое (по IUPAC)	Серная кислота
торговое	Кислота серная контактная техническая 1 сорт; Кислота серная контактная техническая 2 сорт
синонимы	Отсутствуют

Код ОКПД 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):	Высокоопасная по степени воздействия на организм продукция (класс опасности 2 по ГОСТ 12.1.007). При попадании на кожу и в глаза вызывает химические ожоги. Может вызвать коррозию металлов. Вредно для водных организмов.
Подробная:	в 16-ти прилагаемых разделах Паспорта безопасности

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

ЗАЯВИТЕЛЬ АО «Ангарская нефтехимическая компания»,
(наименование организации)

Ангарск
(город)

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

Код ОКПО 0 5 7 4 2 7 4 6

Телефон экстренной связи

8 (3955) 57-84-04

Руководитель организации-заявителя

(подпись)

И.В. Глухов

(расшифровка)

А.Л. Петрова



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 31340-2022

Кислота серная контактная техническая 1 сорт; Кислота серная контактная техническая 2 сорт ГОСТ 2184-2013	РПБ № 05742746.20.79458 Действителен до 01.02.2026	стр. 3 из 17
---	---	-----------------

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

1.1 Идентификация химической продукции

- 1.1.1 Техническое наименование Кислота серная контактная техническая 1 сорт;
Кислота серная контактная техническая 2 сорт (далее серная кислота) [1]
- 1.1.2 Краткие рекомендации по применению (в т.ч. ограничения по применению) Серная 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 и/или поставщике

- 1.2.1 Полное официальное название организации Акционерное Общество «Ангарская нефтехимическая компания»
- 1.2.2 Адрес (почтовый и юридический) Почтовый адрес: 665830, Иркутская область, город Ангарск
Юридический адрес: г. Ангарск, 665800, область Иркутская, город Ангарск, населенный пункт Первый промышленный массив, квартал 63, дом 2
+7 (3955) 57-84-04
- 1.2.3 Телефон, в т.ч. для экстренных консультаций и ограничения по времени
- 1.2.4 E-mail Delo@anhk.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, ГОСТ 32423, ГОСТ 32424, ГОСТ 32425)) Классификация по ГОСТ 12.1.007: высокоопасная по степени воздействия на организм продукция (класс опасности 2 по ГОСТ 12.1.007) [1,2,19]
Классификация опасности продукции в соответствии с СГС:
Химическая продукция, вызывающая коррозию металлов;
Химическая продукция, вызывающая поражение (некроз)/раздражение кожи, Класс 1А;
;
Химическая продукция, обладающая острой токсичностью для водной среды, Класс 3

2.2 Сведения о предупредительной маркировке по ГОСТ 31340

- 2.2.1 Сигнальное слово Опасно [31]
- 2.2.2 Символы (знаки) опасности  Коррозионное воздействие [31]
- 2.2.3 Краткая характеристика опасности (H-фразы) H290: Может вызвать коррозию металлов
H314: При попадании на кожу и в глаза вызывает химические ожоги
H402: Вредно для водных организмов [31,33,49].

стр. 4 из 17	РПБ № 05742746.20.79458 Действителен до 01.02.2026	Кислота серная контактная техническая 1 сорт; Кислота серная контактная техническая 2 сорт ГОСТ 2184-2013
-----------------	---	---

3 Состав (информация о компонентах)

3.1 Сведения о продукции в целом

3.1.1 Химическое наименование

Серная кислота [35].

(по ИУРАС)

3.1.2 Химическая формула

H₂SO₄ [35]

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

Серную кислоту получают каталитическим окислением SO₂ в SO₃ и поглощением последней H₂SO₄. Окисление SO₂ ведут «контактным» способом, пропуская SO₂, очищенную от As, Se, пыли, в смеси с воздухом через твердый катализатор при 440°C [1].

Серная кислота производится по технологии АО «АНХК», утвержденной в установленном порядке.

Кислоту серную контактную техническую выпускают 1-ого сорта и 2-ого сорта.

3.2 Компоненты

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

Таблица 1 [37]

Компоненты (наименование)	Массовая доля, %	Гигиенические нормативы в воздухе рабочей зоны		№ CAS	№ ЕС
		ПДК р.з., мг/м ³	Класс опасности		
Серная кислота	до 100 %	1+ аэрозоль	2	7664-93-9	231-639-5
+ Требуется специальная защита кожи и глаз					

4 Меры первой помощи

4.1 Наблюдаемые симптомы

4.1.1 При отравлении ингаляционным
путем (при вдыхании)

Охриплость голоса, першение в горле, сильный кашель, жжение в носоглотке, слюнотечение, жжение в глазах, слезотечение, за грудиные боли, затруднение дыхания, отдышка, клочущее дыхание, асфиксия; возможен смертельный исход. [4,9,35,42,43,45,49].

4.1.2 При воздействии на кожу

Вызывает химический ожог (боль, покраснение, сильное жжение, белый струп, приобретающий затем темно-красный цвет, после отпадения которого – изъясвленные светло-красные поверхности; заживление с образованием коллоидных рубцов буро-фиолетового цвета (срок заживления около 1,5 мес.)) В зависимости от площади ожоговой поверхности возможен смертельный исход [4,9,35,43,45,48,49].

4.1.3 При попадании в глаза

Вызывает химический ожог (слезотечение, сильное жжение, ослепление, повреждение роговицы, тяжелые поражения с последующей потерей зрения [4,9,35,42,43,45,48,49].

Кислота серная контактная техническая 1 сорт; Кислота серная контактная техническая 2 сорт ГОСТ 2184-2013	РПБ № 05742746.20.79458 Действителен до 01.02.2026	стр. 5 из 17
---	---	-----------------

4.1.4 При отравлении пероральным путем (при проглатывании)

Ожоги губ, слизистой полости рта, пищевода, желудка, изъязвления носа, резкие боли за грудиной, по ходу пищевода и в области живота, рвота с кровью, понос с кровью, сильный кашель, охриплость голоса, спазм и отек гортани, судороги, болевой шок, коллапс; возможен смертельный исход [4,9,35,42,43,45,48,49].

4.2 Меры по оказанию первой помощи пострадавшим

4.2.1 При отравлении ингаляционным путем

Удалить пострадавшего из зоны загрязнения, снять загрязненную одежду. Свежий воздух, покой, тепло. Освободить пострадавшего от стесняющей дыхание одежды.

При остановке дыхания – немедленное искусственное дыхание. Срочно вызвать неотложную помощь [4,10,35,42,43,48,49].

4.2.2 При воздействии на кожу

Вывести пострадавшего из зоны загрязнения, снять загрязненную одежду. Смыть слабой струей чуть теплой воды в течение 30 мин. Срочная госпитализация [4,10,35,42,43,48,49].

4.2.3 При попадании в глаза

Обильно промыть чуть теплой водой с приоткрытыми веками в течение 30 минут. Срочная госпитализация [4,10,35,42,43,48,49].

4.2.4 При отравлении пероральным путем

Попросите пострадавшего прополоскать рот водой. Если рвота возникает естественным образом, наклоните пострадавшего вперед, чтобы уменьшить риск аспирации. Попросите пострадавшего снова прополоскать рот водой. Немедленно позвоните в токсикологический центр или к врачу. Лечение требуется срочно. Срочная госпитализация [35,49].

4.2.5 Противопоказания

Не вызывать рвоту и не давать никаких препаратов, если пострадавший находится в бессознательном состоянии или при судорогах [35].

5 Меры и средства обеспечения пожаровзрывобезопасности

5.1 Общая характеристика пожаровзрывоопасности (по ГОСТ 12.1.044-89)

Негорючая жидкость [1,3,51].

Концентрированная кислота вызывает самовоспламенение горючих веществ [1,3].

5.2 Показатели пожаровзрывоопасности (номенклатура показателей по ГОСТ 12.1.044-89)

Отсутствуют, т.к. продукт – негорючая пожароопасная жидкость [1,3].

При нагревании серной кислоты в очаге пожара возможно выделение паров серного ангидрида. Сернистый ангидрид – при вдыхании высоких концентраций вызывает раздражение слизистых оболочек и дыхательных путей.

5.3 Продукты горения и/или термодеструкции и вызываемая ими опасность

При горении в воздух может выделяться диоксид серы. Диоксид серы раздражает слизистые оболочки дыхательных путей и глаз, вызывает спазм бронхов,

стр. 6 из 17	РПБ № 05742746.20.79458 Действителен до 01.02.2026	Кислота серная контактная техническая 1 сорт; Кислота серная контактная техническая 2 сорт ГОСТ 2184-2013
-----------------	---	---

5.4 Рекомендуемые средства тушения пожаров

при высоких концентрациях – удушье, отек легких [35].

Можно использовать любые средства пожаротушения в присутствии упакованного в закрытую тару продукта [3].

5.5 Запрещенные средства тушения пожаров

В присутствии разлитого продукта нельзя использовать воду и гасящие составы на ее основе [3].

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 защитой обувью [57].

5.7 Специфика при тушении

Попадание кислот на различные огнеопасные вещества (селитру, карбид кальция, металлический натрий и др.) вызывает их самовозгорание или самонагревание.

Пары кислот, попадая нагораемые части зданий, пропитывают их и делают крайне легкогорючими.

Пары кислот являются ядовитыми, создают большие затруднения при тушении пожара в местах хранения кислот.

Особенно важно исключить попадание воды в серную кислоту, так как это вызывает повышение температуры кислоты и ее вскипание с разбрызгиванием [3].

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 200м. Удалить из опасной зоны персонал, не задействованный в ликвидации ЧС. Держаться с наветренной стороны. Избегать низких мест. В зону аварии входить только в защитном костюме и дыхательном аппарате. Соблюдать меры пожарной безопасности. Не курить. Устранить источники огня и искр. Пострадавшим оказать первую доврачебную помощь. Не допускать попадания продукта в канализацию, водоемы, колодцы [13].

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; перчатки маслобензостойкие или из дисперсии бутилкаучука; специальная обувь. При отсутствии указанной спецодежды использовать общевойсковой костюм Л-1 или Л-2 в комплекте с промышленным противогазом с патроном В [4].

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 транспортной аварии немедленно передать информацию об аварийных выбросах в государственные органы надзора и контроля. Не прикасаться к пролитому веществу. Устранить течь с соблюдением мер безопасности. Перекачать продукт в исправную сухую, защищенную от коррозии емкость или в емкость для слива, с соблюдением условий смешения жидкостей. Промыть водой в контрольных (провокационных) целях. Проливы оградить земляным валом, засыпать инертным материалом (песком, землей) и залить большим количеством воды с соблюдением мер предосторожности. После впитывания собрать песок (землю) в тару вместе с поверхностным слоем земли и передать на захоронение в места, согласованные с местными органами Роспотребнадзора и Росприроднадзора. Места срезов засыпать свежим слоем грунта [4,2 1,22].

Для ликвидации последствий ЧС используют метод нейтрализации. Для рассеивания (осаждения, изоляции) паров использовать распыленную воду. Вещество откачать из пониженной местности с соблюдением мер предосторожности. Срезать поверхностный слой грунта с загрязнениями, собрать и вывести для утилизации. Места срезов засыпать свежим слоем грунта. Промыть водой в контрольных (провокационных) целях. Место разлива изолировать песком, воздушно-механической пеной, промыть водой и не допускать попадания вещества в поверхностные воды. Проливы засыпать порошками, содержащими щелочной компонент (известняк, доломит, сода и др.). Смыть водой с максимального расстояния. Поверхности подвижного состава промыть большим количеством воды, моющими композициями. Убрать, по возможности, из зоны аварии металлические изделия или защитить от попадания на них кислоты. Не допускать попадание вещества в водоемы, подвалы, канализацию [4].

При разливе продукта в помещении устранить течь с соблюдением мер безопасности. Проливы засыпать порошками, содержащими щелочной компонент (кальцинированная сода, известняк и др.) или залить раствором щелочи. Смыть большим количеством воды с максимального расстояния. Смывные воды направить в промышленную канализацию [4].

В помещении провести усиленную вентиляцию (вне помещения — естественная вентиляция) и контроль содержания аэрозоля продукта в воздухе на его соответствие уровню ПДК [5].

стр. 8 из 17	РПБ № 05742746.20.79458 Действителен до 01.02.2026	Кислота серная контактная техническая 1 сорт; Кислота серная контактная техническая 2 сорт ГОСТ 2184-2013
-----------------	---	---

6.2.2 Действия при пожаре

В зону пожара входить в СИЗ для пожарных. Емкости с продуктом, находящиеся в зоне пожара, охлаждать водой с максимального расстояния; не допускать попадания воды в емкости. В присутствии продукта в закрытой таре можно использовать любые средства пожаротушения; в присутствии разлитого продукта нельзя использовать воду и гасящие средства на ее основе. Если возможно, то удалить из зоны пожара емкости с продуктом (средства тушения указаны в разделе 5).

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

Герметизация технологического оборудования, коммуникаций и транспортной тары. Производственные помещения должны быть оборудованы общей приточно-вытяжной вентиляцией; места возможного выделения аэрозоля продукта - местной вентиляцией [1,6,8].

Электрооборудование и искусственное освещение должны применяться во взрывозащищенном исполнении. Соблюдать правила защиты от статического электричества. Оборудование должно быть заземлено [16-18].

7.1.2 Меры по защите окружающей среды

Защита окружающей среды обеспечивается соблюдением норм технологического регламента, герметизацией технологического оборудования и целостностью тары. Вентиляция помещения. В производственных помещениях необходимо проводить периодический контроль содержания аэрозоля продукта в воздухе рабочей зоны [1,5,8].

С целью исключения попадания вредных веществ в атмосферный воздух, воздух рабочего помещения должен проходить очистку до предельно допустимых выбросов и далее направляться на рассеивание в атмосферу. Не допускать попадания продукта в водоемы, грунтовые воды, канализацию, почву. Сточные воды производства направляются на очистные сооружения на станцию нейтрализации [4,20-22].

7.1.3 Рекомендации по безопасному перемещению и перевозке

Продукт транспортируют в железнодорожных серно-кислотных цистернах (код L4BN), а также в стальных контейнерах, стальных бочках автомобильным транспортом или поставляют потребителю перекачкой по кислотопроводу из стали марки Ст3 в соответствии с правилами перевозок опасных грузов, действующими на каждом виде транспорта [1].

Заполнение цистерн, контейнеров и бочек рассчитывается с учетом полного использования их вместимости и объемного расширения продукта при возможном перепаде температур в пути следования.

К выполнению сливно-наливных и погрузочно-разгрузочных работ допускаются лица, прошедшие курс обучения и проверку знаний по безопасным методам труда, пожарной безопасности и оказанию первой медицинской помощи. Места производства сливно-наливных и погрузочно-разгрузочных работ должны иметь достаточное естественное и искусственное освещение и отвечать условиям безопасности при проведении работ данного вида. Подъемнотранспортное оборудование должно быть исправным [19].

Сифоны, применяемые для слива продукта из цистерн, должны быть изготовлены из нержавеющей стали или других кислотостойких материалов (не применять резиновые шланги) [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)

Продукт хранят в чистых герметически закрытых емкостях из нержавеющей стали или в емкостях из углеродистой качественной конструкционной стали или низколегированной стали, футерованных кислотоупорными материалами.

Несовместим с органическими веществами, щелочами, водой [35,47].

Гарантийный срок хранения - один месяц с даты отгрузки [1].

7.2.2 Тара и упаковка

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

Контактную техническую 1-го и 2-го сортов заливают в стальные специализированные контейнеры типа СК-5Ц по ГОСТ 30302, в стальные бочки по ГОСТ 17366 или ГОСТ 261 55, 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].

В быту не применяется

7.3 Меры безопасности и правила хранения в быту

8 Средства контроля за опасным воздействием и средства индивидуальной защиты

стр. 10 из 17	РПБ № 05742746.20.79458 Действителен до 01.02.2026	Кислота серная контактная техническая 1 сорт; Кислота серная контактная техническая 2 сорт ГОСТ 2184-2013
------------------	---	---

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

Осуществлять контроль содержания продукта в воздухе рабочей зоны: ПДКр.з. 1 мг/м³, аэрозоль, 2 класс опасности, с пометкой «требуется специальная защита кожи и глаз» [37]

8.2 Меры обеспечения содержания вредных веществ в допустимых концентрациях

Герметичность производственного процесса и технологического оборудования, выполненного из коррозионно-стойкой к кислоте соответствующей концентрации нержавеющей стали. Общая приточно-вытяжная и местная вентиляция. Периодический контроль содержания аэрозоля продукта в воздухе рабочей зоны [1,6,8].

Необходимо проводить периодический контроль содержания аэрозоля продукта в воздухе рабочей зоны. Обслуживающий персонал должен быть обучен правилам безопасности труда при работе с продуктом и обеспечен СИЗ [5-7].

8.3 Средства индивидуальной защиты персонала

8.3.1 Общие рекомендации

Использование СИЗ органов дыхания, кожи, глаз. Проведение предварительных и периодических медосмотров персонала в соответствии с приказом Минздравсоцразвития РФ.

Соблюдение правил промышленной гигиены (в помещениях, где проводятся работы с продуктом, не допускается хранение пищевых продуктов, принятие пищи и курение); необходимо мытье рук перед приемом пищи, полоскание рта водой; по окончании рабочей смены - принять душ, а также провести влажную уборку рабочего места [1,6,7].

К работе допускаются лица не моложе 18 лет.

8.3.2 Защита органов дыхания (типы СИЗОД)

Респираторы марки РУ-60 или РУ-60М с патронами марки В; противогазы с фильтрами марки «Е» [1].

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

Костюмы мужские и женские, комбинезоны (ткань для спецодежды с кислотозащитной пропиткой), фартуки и нарукавники (винилискожа-Т кислотозащитная, ткань прорезиненная ЛГН 566-1), сапоги резиновые формовые (кислотощелочестойкие) Герметичные очки символ 3. Рукавицы специальные (ткань с кислотозащитными свойствами), резиновые перчатки из неопрена [1, 4, 12-15].

8.3.4 Средства индивидуальной защиты при использовании в быту

Не применяется в быту.

9 Физико-химические свойства

9.1 Физическое состояние (агрегатное состояние, цвет, запах)

Бесцветная маслянистая жидкость с резким запахом

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

Плотность г/см³ 1,83-1,84
Температура кипения, °С 280-330
Температура плавления, °С 10,3
Растворимость в жирах и в воде – не растворимо [1,35,47].

10 Стабильность и реакционная способность

10.1 Химическая стабильность (для нестабильной продукции указать продукты разложения)

Продукт химически стабилен при соблюдении условий хранения, транспортировки и эксплуатации [1,47].

10.2 Реакционная способность

Восстанавливается; взаимодействует со щелочами [35,47].

10.3 Условия, которых следует избегать

(в т.ч. опасные проявления при контакте с несовместимыми веществами и материалами)

Несовместим с органическими веществами, щелочами, водой [35,47].

11 Информация о токсичности

11.1 Общая характеристика воздействия

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

Высокоопасная по степени воздействия на организм продукции – 2 класс опасности по ГОСТ 12.1.007. При попадании на кожу и в глаза вызывает химические ожоги [2,35].

11.2 Пути воздействия

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

Ингаляционный, пероральный, при попадании на кожу и глаза) [4,35,42,43,45,49].

11.3 Поражаемые органы, ткани и системы человека

Центральная нервная система, дыхательная система; желудочно-кишечный тракт, печень, почки, кровь; слизистые оболочки глаз, кожные покровы [4,35,42,43,45,49].

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)

Продукт оказывает некротическое действие на кожу, слизистые оболочки глаз и верхних дыхательных путей; вызывает химический ожог. При нарушении правил обращения возможны ожоговый шок, коллапс. Спустя продолжительный скрытый период (90 суток) наблюдается токсический отек легких, сопровождающийся глубокими нарушениями дыхания и гемодинамики, ацидоз. Может отмечаться гепато- и нефропатия. Хроническое отравление серной кислотой вызывает атрофические изменения слизистой рта, верхних дыхательных путей, разрушение зубов и т.д. [1,45].

Может оказывать сенсибилизирующее действие. Кожно-резорбтивное действие не изучалось [4,42,43,47].

11.5 Сведения об опасных отдаленных последствиях воздействия продукции на организм

Обладает слабыми кумулятивными свойствами [35].

Имеются ограниченные данные по тератогенному действию серной кислоты в эксперименте на животных

стр. 12 из 17	РПБ № 05742746.20.79458 Действителен до 01.02.2026	Кислота серная контактная техническая 1 сорт; Кислота серная контактная техническая 2 сорт ГОСТ 2184-2013
------------------	---	---

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

при ингаляционном воздействии. По материалам Международного агентства по изучению рака (МАИР) и Комиссии по канцерогенным факторам при Министерстве здравоохранения и социального развития России производственные процессы, связанные с экспозицией к аэрозолю сильных неорганических кислот, содержащих серную кислоту, представляют опасность развития злокачественных новообразований у рабочих и отнесены в группу с доказанной канцерогенностью для человека. По классификации МАИР отнесены в группу 1 (безусловно канцерогенные для человека) [33,38,49]. По данным литературы производственное воздействие аэрозолей и паров сильных неорганических кислот оказывает мутагенное действие (увеличение частоты обмена сестринских хроматид, образование микроядер и хромосомных aberrаций в лимфоцитах крови рабочих) [38].

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

Смертельная доза для человека при проглатывании 135 мг/кг либо 5-10 мл (по данным разных авторов).

CL₅₀ 850 мг/м³, инг., 8 ч, мыши

CL₅₀ 600 мг/м³, инг., 8 ч, мыши

LOAEC 300 мг/м³, инг., крысы [33].

12 Информация о воздействии на окружающую среду

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

Продукт опасен для объектов окружающей среды. Загрязняет водоемы. Токсичен для водной биоты, почвенных обитателей, растений, млекопитающих.

При попадании в воду происходит реакция с выделением тепла, паров и газов [43,44]. Продукт изменяет органолептические свойства воды водоемов, придавая ей привкус [35,44].

При наличии в атмосфере аэрозоля серной кислоты, при выпадении кислотных дождей листовые пластинки растений, произрастающих в 1-2 км от предприятия, обычно густо усеяны мелкими некротическими пятнами, образовавшимися в местах оседания капель [43].

12.2 Пути воздействия на окружающую среду

Атмосферный воздух, водоемы, почва при нарушении правил обращения, хранения, авариях и ЧС, при неорганизованном размещении и ликвидации отходов.

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 [21]

Кислота серная контактная техническая 1 сорт; Кислота серная контактная техническая 2 сорт ГОСТ 2184-2013	РПБ № 05742746.20.79458 Действителен до 01.02.2026	стр. 13 из 17
---	---	------------------

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	0,3/0,1 (рефл.-рез., 2)	Сульфаты 500 (орг.привк., 4) Контроль водородного показателя (рН=6,5-8,5)	Сульфат-анион SO ₄ ²⁻ -100 (сан.-токс); 3500 при 12-18%, (токс) - для морской воды	Сера – 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.)

CL 16-28 мг/л, рыбы, 96 ч
NOEC 310 мг/л, рыбы, 7.1 мес
NOEC 25мг/л, рыбы, 65 дней
ЕС 100 мг/л, для водных беспозвоночных, 48 ч
ЕС 100 мг/л, водоросли и цианобактерии, 72 ч [33].

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

Трансформируется в окружающей среде с образованием оксидов серы [35,47].

13 Рекомендации по удалению отходов (остатков)

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

Все работы с отходами продукта проводят в СИЗ в вентилируемом помещении [7,9]. К работе с отходами продукта допускаются лица, ознакомленные с физико-химическими, токсическими свойствами продукта, прошедшие инструктаж, обучение и проверку знаний по безопасным приемам при работе с продуктом [1,7,8].

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

Отходы чистого продукта собирают в тару и возвращают в технологический процесс для использования. Загрязненный продукт собирают в тару и направляют на станцию нейтрализации очистных сооружений или нейтрализуют щелочным раствором, разбавляют большим количеством воды и направляют в промышленную канализацию. Загрязненные продуктом инертные материалы (песок, земля) собирают в тару и направляют в места, согласованные с местными органами Роспотребнадзора и Росприроднадзора.

Невозвратную тару (бочки) после освобождения от продукта промывают водой, собирают и направляют на пункт сбора металлолома.

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. – рефлкторный; рез. – резорбтивный; рефл.-рез. – рефлкторно-резорбтивный; рыбхоз. – рыбохозяйственный (изменение товарных качеств промысловых водных организмов); общ. – общесанитарный).

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

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

стр. 14 из 17	РПБ № 05742746.20.79458 Действителен до 01.02.2026	Кислота серная контактная техническая 1 сорт; Кислота серная контактная техническая 2 сорт ГОСТ 2184-2013
------------------	---	---

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

Смывные воды направляют на станцию нейтрализации очистных сооружений [21,22]

В быту не применяется.

14 Информация при перевозках (транспортировании)

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

1830 [1, 30].

14.2 Надлежащее отгрузочное и транспортное наименование

Надлежащее отгрузочное наименование ООН: КИСЛОТА СЕРНАЯ, содержащая более 51% кислоты [1,30].

Транспортное наименование: [1]

Кислота серная контактная техническая 1 сорт;
Кислота серная контактная техническая 2 сорт.

14.3 Применяемые виды транспорта

Продукт транспортируют трубопроводным, железнодорожным и автомобильным транспортом в соответствии с правилами перевозок опасных грузов, действующих на каждом виде транспорт. а [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 [24].

8.1 [24].

8112 [24].

При железнодорожных перевозках: 8012 [4].

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

- класс или подкласс
- дополнительная опасность
- группа упаковки ООН

8 [30].

нет [30].

II [30].

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

Может применяться транспортная маркировка (манипуляционные знаки и информационные надписи) в соответствии с ГОСТ 14192 [25].

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

При железнодорожных перевозках: № 801 [4].

При морских перевозках: F-A. S-B [29].

При автомобильных перевозках: идентификационный номер опасности: 80 [27].

15 Информация о национальном и международном законодательствах

15.1 Национальное законодательство

Кислота серная контактная техническая 1 сорт; Кислота серная контактная техническая 2 сорт ГОСТ 2184-2013	РПБ № 05742746.20.79458 Действителен до 01.02.2026	стр. 15 из 17
---	---	------------------

15.1.1 Законы РФ

Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) утв. решением Комиссии таможенного союза № 299 от 28.05.2010 г.

Федеральный закон от 18 июля 1998г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

Федеральный закон от 30 марта 1999г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» №52-ФЗ.

Федеральный закон от 10 января 2002г. «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ.

Федеральный закон "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" от 22.07.2008 № 123-ФЗ.

Отсутствуют.

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

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

Не регулируется.

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 разработан взамен РПБ № 05742746.20.50260 от 07.02.2018 в связи с окончанием срока действия.

16.2 Перечень источников данных, использованных при составлении Паспорта безопасности⁴

- ГОСТ 2184-2013. Кислота серная техническая. Технические условия.
- ГОСТ 12.1.007-76. ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
- Корольченко А.Я. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения.-М., Ассоциация «Пожнаука», 2000.
- Аварийные карточки на опасные грузы, перевозимые по железным дорогам СНГ, Латвийской Республики, Литовской Республики, Эстонской Республики, утверждены на 48 Совете по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества (в редакции с изменениями и дополнениями от 2011 г.). 801.
- ГОСТ 12.1.005-88. ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
- ГОСТ 12.4.021-75. ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования.

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

стр. 16 из 17	РПБ № 05742746.20.79458 Действителен до 01.02.2026	Кислота серная контактная техническая 1 сорт; Кислота серная контактная техническая 2 сорт ГОСТ 2184-2013
------------------	---	---

7. ГОСТ 12.0.004-2015. Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения
8. Охрана труда в химической промышленности п/р. Г.В.Макарова.- М., Химия, 1989.
9. Средства индивидуальной защиты. Спр. п/р С.Л.Каминского.-Л., Химия, 1989.
10. ГОСТ 12.4.034-2017. Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Классификация и маркировка
11. ГОСТ 12.4.121-2015. Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Противогазы фильтрующие. Общие технические условия
12. ГОСТ 12.4.253-2013. Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты глаз и лица. Общие технические требования.
13. ГОСТ 12.4.103-220. Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация
14. ГОСТ 12.4.010-75. Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия.
15. ГОСТ 12.4.137-2001. Обувь специальная с верхом из кожи для защиты от нефти, нефтепродуктов, кислот, щелочей, нетоксичной и взрывоопасной пыли. Технические условия
16. ГОСТ 12.1.004-91. Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования.
17. ГОСТ 31610.0-2019. Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Оборудование Общие требования.
18. ГОСТ 12.4.124-83. Система стандартов безопасности труда. Средства защиты от статического электричества. Общие технические требования.
19. ГОСТ 12.3.009-76. Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности.
20. ГОСТ Р 58577-2019 Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов
21. 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».
22. СНиП 2.01.28-85. Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию.
23. ГОСТ 12.1.044-89 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.
24. ГОСТ 19433-88. Грузы опасные. Классификация и маркировка.
25. ГОСТ 14192-96. Маркировка грузов.
26. Правила перевозок опасных грузов. Приложение 2 к Соглашению о международном железнодорожном грузовом сообщении (СМГС) (по состоянию на 1 июля 2011 года).
27. ГОСТ 32419-2022 Классификация опасности химической продукции. Общие требования
28. ДОПОГ. Европейское соглашение о международной перевозке опасных грузов.-Организация Объединенных Наций, Нью-Йорк и Женева, 2012.
29. Международный морской кодекс по опасным грузам (Кодекс ММОГ).-СПб.: ЗАО ЦНИИМФ, 2007.-Т.2.
30. Правила перевозок опасных грузов (Приложение 2 к Соглашению о международном железнодорожном грузовом сообщении (СМГС)) (по состоянию на 1 июля 2016 г.
31. ГОСТ 31340-2022. Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования

Кислота серная контактная техническая 1 сорт; Кислота серная контактная техническая 2 сорт ГОСТ 2184-2013	РПБ № 05742746.20.79458 Действителен до 01.02.2026	стр. 17 из 17
---	---	------------------

32. ГОСТ 30333-2007. Паспорт безопасности химической продукции. Общие требования.
33. <https://echa.europa.eu> ЕСНА (europa.eu) Информация о веществе: серная кислота.
34. Единый перечень товаров, подлежащих санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) на таможенной границе и таможенной территории таможенного союза, утв. Решением Комиссии таможенного союза от 28 мая 2010г. №299.
35. Информационная карта потенциально опасного химического и биологического вещества. Серная кислота: серия АТ № 000058.-М., РПОХВ, 1994.
36. Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения, утв. приказом Минсельхоза России от 13 декабря 2016 г. № 552.
37. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
38. ГОСТ 32423-2013 Классификация опасности смесевой химической продукции по воздействию на организм
39. ГОСТ 32424-2013 Классификация опасности смесевой химической продукции по воздействию на окружающую среду. Основные положения
40. ГОСТ 32425-2013 Классификация опасности смесевой химической продукции по воздействию на окружающую.
41. Санитарные правила СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда».
42. Вредные вещества в промышленности. Неорганические и элементоорганические соединения. Спр. п/р КВ.Лазарева и И.Д.Гадаскиной. -Л., Химия, 1977. -Т.III.
43. Вредные химические вещества. Неорганические соединения элементов V-VIII групп. Спр. п/р В.А.Филова и др. – Л., Химия, 1988.
44. Грушко Я.М. Вредные неорганические соединения в промышленных сточных водах.-Л., Химия, 1979.
45. Жамгоцев Г.Г., Предтеченский М.Б. Медицинская помощь пораженным сильнодействующими ядовитыми веществами (СДЯВ).- М., Медицина, 1993.
46. Информационная карта потенциально опасного химического и биологического вещества. Серная кислота: серия АТ №000058.-М., РПОХВ, 1994.
47. Краткая химическая энциклопедия.-М., Советская энциклопедия, 1 965.-Т.IV.
48. Лудевиг Р., Лос К. Острые отравления.-М., Медицина, 1983.
49. CCOHS Disk Information Service RTECS. Canadian for occupational Health and Safety, 2014.
50. IARC Monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans/-France. IARC. Lyon.1992.-V54. Монографии IARC по оценке канцерогенных рисков для человека, том 54.