

ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Внесен в Регистр Паспортов безопасности

РПБ № 0 0 1 9 4 4 4 1 . 2 0 . 5 1 1 6 4

от «25» апреля 2018 г.

Действителен до «25» апреля 2021 г.

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

Заместитель директора Муратов А.И.М. Муратова /



НАИМЕНОВАНИЕ

техническое (по НД)

Кислота серная техническая контактная

химическое (по IUPAC)

Серная кислота

торговое

Кислота серная контактная улучшенная.
Кислота серная контактная техническая первого и второго сортов

синонимы

Нет

Код ОКПД 2

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

Код ТН ВЭД

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 по степени воздействия на организм продукция в соответствии с ГОСТ 12.1.007. Раздражает и прижигает слизистые оболочки верхних дыхательных путей, поражает легкие; при попадании на кожу вызывает тяжелые ожоги. Негорючая пожароопасная жидкость. Может загрязнять окружающую среду.

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 Открытое акционерное общество
«Среднеуральский металлургический завод»
(наименование организации)

Ревда
(город)

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

Код ОКПО 0 0 1 9 4 4 4 1

Телефон экстренной связи (34397) 2-43-66

Руководитель организации-заявителя

(подпись)

Б.В. Абдулазизов

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

1 Идентификация химической продукции и сведения о производителе 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 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 Открытое акционерное общество «Среднеуральский медеплавильный завод», (ОАО «СУМЗ»)
- 1.2.2 Адрес (почтовый и юридический) 623280, Свердловская область, г. Ревда
- 1.2.3 Телефон, в т.ч. для экстренных консультаций и ограничения по времени (34397) 2-43-66
- 1.2.4 Факс (34397) 2-40-40, 2-43-60
- 1.2.5 E-mail sumz@sumz.umn.ru

2 Идентификация опасности (опасностей)

- 2.1 Степень опасности химической продукции в целом (сведения о классификации опасности в соответствии с законодательством РФ (ГОСТ 12.1.007-76) и СГС (ГОСТ 32419-2013, ГОСТ 32423-2013, ГОСТ 32424-2013, ГОСТ 32425-2013))
- Высокоопасная по степени воздействия на организм продукция, 2 класс опасности в соответствии с ГОСТ 12.1.007-76 [1,2].
- Классификация по СГС:
- Химическая продукция, вызывающая поражение (некроз)/раздражение кожи, 1А класс;
 - Химическая продукция, обладающая избирательной токсичностью на органы – мишени при однократном воздействии (раздражение дыхательных путей) [3,4].

2.2 Сведения о предупредительной маркировке по ГОСТ 31340-2013

- 2.2.1 Сигнальное слово Опасно.
- 2.2.2 Символы (знаки) опасности



Жидкости, выливающиеся
из двух пробирок и
поражающие металл и
руку

- 2.2.3 Краткая характеристика опасности (H-фразы)
- H314: При попадании на кожу и в глаза вызывает химические ожоги.
- H335: Может вызывать раздражение верхних дыха-

стр. 4 из 17	РПБ № 00194441.20.511654 Действителен до 25.04.2021	Кислота серная техническая контактная ГОСТ 2184-2013
-----------------	--	---

тельных путей [5,6].

3 Состав (информация о компонентах)

3.1 Сведения о продукции в целом

3.1.1 Химическое наименование
(по IUPAC)

Серная кислота [7].

3.1.2 Химическая формула

H_2SO_4 [7].

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

Кислоту серную техническую контактную, марок
улучшенную и техническую первого и второго сорта
(далее по тексту – кислота серная), изготавливают в
соответствии с требованиями ГОСТ 2184-2013 по
технологическому регламенту, утвержденному в ус-
тановленном порядке [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 [1,6,8]

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

Примечание:

- в качестве примесей кислота серная в зависимости от марки содержит 0,006-0,1% железа, 0,00005% оксидов азота, 0,00008% мышьяка, 0,001% свинца [1].

+ - требуется специальная защита кожи и глаз [8].

4 Меры первой помощи

4.1 Наблюдаемые симптомы

4.1.1 При отравлении ингаляционным
путем (при вдыхании)

Першение в горле, сухой кашель, жжение в носоглот-
ке, боли за грудиной, охриплость голоса, нарушение
ритма дыхания, затрудненное дыхание, одышка [7,9].

4.1.2 При воздействии на кожу

Вызывает химический ожог: боль покраснение, силь-
ное жжение, образование пузырей, изъязвление,
струп, некроз, образование коллоидных рубцов [7,9].

4.1.3 При попадании в глаза

Спазм век, краснота, отек, боль; большая вероятность
химического ожога: слезотечение, сильное жжение,
ослепление, повреждение роговицы, тяжелые пораже-
ния с последующей потерей зрения [7,9].

4.1.4 При отравлении пероральным
путем (при проглатывании)

Ожоги губ, подбородка, слизистой оболочки полости
рта, боли по ходу пищевода, в области живота, рвота
и понос с кровью, холодный липкий пот, цианоз лица,
резкие боли за грудиной, невозможность глотания,
судороги [7,9].

4.2 Меры по оказанию первой помощи пострадавшим

4.2.1 При отравлении ингаляционным

При раздражении дыхательных путей – свежий воз-

путем	дух, покой тепло; полоскание носа и горла водой; в нос закапать оливковое масло; пить теплое молоко с пищевой содой или «Боржоми».
	При нарушении или остановке дыхания – искусственное дыхание методом «изо рта в рот». Немедленно обратиться за медицинской помощью. Срочная госпитализация [1,7].
4.2.2 При воздействии на кожу	Удалить загрязненную одежду и немедленно промыть пораженный участок под струей воды в течение 15 минут и 2% раствором пищевой соды.
	При ожоге наложить асептическую повязку и срочно обратиться за медицинской помощью; в тяжелых случаях - госпитализация [1,7].
4.2.3 При попадании в глаза	Немедленно промыть глаза при широко раскрытых веках водой в течение 10-15 минут, не менее. Срочно обратиться за медицинской помощью; в тяжелых случаях - госпитализация [1,7].
4.2.4 При отравлении пероральным путем	Обильное питье (вода, молоко с несколькими взбитыми яйцами). Немедленно обратиться за медицинской помощью для госпитализации, противошоковая терапия, при начинающемся отеке гортани – адреналин 1,0 мл:1000 мл раствора [1].
4.2.5 Противопоказания	Не вызывать рвоту искусственным путем. Ничего не давать в рот, если пострадавший в бессознательном состоянии [7].

5 Меры и средства обеспечения пожаровзрывобезопасности

5.1 Общая характеристика пожаровзрывоопасности (по ГОСТ 12.1.044-89)	Кислота серная - негорючая пожароопасная жидкость. Пожарная опасность связана со способностью в концентрированном виде вызывать воспламенение горючих веществ, в разбавленном – растворять металлы с выделением водорода [10]. Смешение с водой сопровождается тепловым эффектом, выделением паров, газов, брызг [1].
5.2 Показатели пожаровзрывоопасности (номенклатура показателей по ГОСТ 12.1.044-89 и ГОСТ 30852.0-2002)	Показатели пожароопасности не достигаются [1,10].
5.3 Продукты горения и/или термодеструкции и вызываемая ими опасность	При нагревании может разлагаться на оксиды серы, опасные для человека [7]. Сернистый ангидрид (SO ₂) обладает раздражающим действием, вызывает спазм бронхов и заболевание органов дыхания. Серный ангидрид (SO ₃) обладает прижигающим действием, вызывает химические ожоги. При высоких концентрациях оксидов серы возмож-

стр. 6 из 17	РПБ № 00194441.20.511654 Действителен до 25.04.2021	Кислота серная техническая контактная ГОСТ 2184-2013
-----------------	--	---

5.4 Рекомендуемые средства тушения пожаров	В очаге пожара - порошковые и пенные огнегасительные составы, инертные газы [1].
5.5 Запрещенные средства тушения пожаров	Запрещено в качестве средств тушения использовать воду (опасность экзотермической реакции при попадании воды на кислоту) [1].
5.6 Средства индивидуальной защиты при тушении пожаров (СИЗ пожарных)	В очаге пожара боевой комплект пожарного (БОП-1), огнезащитный костюм в комплекте с самоспасателем СПИ-20 [11,12].
5.7 Специфика при тушении	При охлаждении емкостей водой, не допускать попадания воды в емкость с кислотой. Емкости с кислотой могут при нагревании взрываться. Продукты терморазложения токсичны [1].

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

Приостановить движение транспорта, кроме специального. Удалить посторонних и персонал, задействованный в ликвидации аварии. Изолировать опасную зону в радиусе не менее 50 м. Откорректировать указанное расстояние по результатам химразведки. В опасную зону входить в защитных средствах. Держаться наветренной стороны, избегать низких мест. Пострадавшим оказать первую помощь и/или отправить на медицинское обследование [11].

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

Для химразведки и руководителя работ – ПДУ-3 (в течение 20 минут).

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 образцов: защитный общевойсковой костюм Л-1 или Л-2 в комплекте с промышленным противогазом и патроном А.

При возгорании – боевая одежда пожарного БОП-1 или огнезащитный костюм в комплекте с самоспасателем СПИ-20 [11,12].

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)

Не прикасаться к пролитой серной кислоте. Устранить течь с соблюдением мер предосторожности. Перекачать содержимое в исправную сухую, защищенную от коррозии емкость и направить по назначению или передать на переработку; при отсутствии такой возможности

направить на уничтожение в места, согласованные с территориальными природоохранными или санитарными органами.

Проливы оградить земляным валом, засыпать порошком, содержащим щелочной компонент (известняк, доломит, сода, зола). Убрать по возможности из зоны аварии горючие материалы и металлические изделия или защитить от попадания на них кислоты. Не допускать попадания продукции в водоемы, подвалы, канализацию.

Верхний слой грунта, пропитанный продукцией, загрязненными и нейтрализованным составом собрать в коррозионностойкую емкость и вывезти для уничтожения.

Для рассеивания (осаждения, изоляции) паров использовать распыленную воду. Место разлива, твердое покрытие и транспортное средство промыть большим количеством воды обработать моющими композициями, щелочными растворами (известковым молоком, раствором кальцинированной соды). Места срезов засыпать свежим грунтом. Почву перепахать [11].

6.2.2 Действия при пожаре

Серная кислота не горит. Охлаждать емкости водой с максимального расстояния. Не допускать попадания воды в емкости! [11].

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 система вентиляции и местные вытяжные устройства в местах возможного выделения химических веществ.

Контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

Герметизация производственных процессов, оборудования, трубопроводов, арматуры и емкостей для хранения; коррозионностойкое их исполнение; защита от накопления статического электричества.

Соблюдение правил пожарной безопасности, оснащение рабочих мест первичными средствами пожаротушения и размещение на рабочих местах знаков безопасности [1].

На производственных участках должен быть запас химических веществ для нейтрализации серной кислоты [сода Na_2CO_3 или известь $\text{Ca}(\text{OH})_2$] при попадании на оборудование и разливе на пол [1].

7.1.2 Меры по защите окружающей среды

Максимальная герметизация емкостей, коммуникаций и другого оборудования.

Периодический контроль содержания вредных ве-

7.1.3 Рекомендации по безопасному перемещению и перевозке

ществ в воздухе рабочей зоны и на открытых площадках.

Анализ промышленных стоков на содержание в них вредных веществ в допустимых концентрациях.

Очистка воздуха производственных помещений до допустимых норм перед выбросом в атмосферу.

Не допускать сброса продукции в водоемы и на «рельеф» [1].

Кислоту серную перевозят железнодорожным транспортом наливом и в упакованном виде повагонными и контейнерными отправками и автомобильным транспортом в соответствии с правилами перевозки опасных грузов [1].

Автомобильным транспортом серную кислоту перевозят в соответствии с требованиями приложений А и В ДОПОГ [1].

Кислоту серную можно транспортировать перекачкой по кислотопроводу для ближайших предприятий-потребителей.

Улучшенную серную кислоту перевозят в железнодорожных специальных сернокислотных цистернах (код L4BN) из кислотостойкой стали с нанесением трафаретов «Улучшенная серная кислота», «Х»; упакованную в специализированные контейнеры средней грузоподъемности (полимерная емкость в металлическом каркасе) в крытых вагонах и собственных (арендованных) контейнерах грузоотправителя (грузополучателя) [1].

Кислоту серную техническую 1 и 2 сортов перевозят в железнодорожных специальных сернокислотных цистернах (код L4BN) с нанесением трафаретов «Серная кислота», «Х»; в специализированных контейнерах-цистернах (танках-контейнерах для серной кислоты).

Кислоту серную упакованную в транспортную тару перевозят в крытых вагонах и собственных (арендованных) контейнерах грузоотправителя (грузополучателя) [1].

Кислоту серную железнодорожным транспортом перевозят с соблюдением требований технической документации на условиях размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах, ГОСТ 22235.

Серную кислоту техническую автомобильным транспортом перевозят в контейнерах и бочках с применением системы информации об опасности.

Заполнение цистерн, контейнеров и бочек рассчитывают с учетом полного использования их вместимости и объемного расширения продукции при возмож-

ном перепаде температур в пути следования. Внутренняя поверхность цистерн перед заполнением должна быть проверена на отсутствие загрязнений и посторонних примесей [1].

Техническую серную кислоту 1 и 2 сортов транспортируют по трубопроводу из низколегированной или более качественной стали. Улучшенную серную кислоту транспортируют по трубопроводу из углеродистой качественной конструкционной стали или низколегированной стали [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)

Техническую серную кислоту 1 и 2 сортов хранят в емкостях из стали или стойкой к серной кислоте стали, нефутерованных или футерованных кислотоупорным кирпичом или кислотоустойчивым материалом, а также в таре, соответствующей требованиям ГОСТ 2184-2013.

Улучшенную серную кислоту хранят у потребителя в чистых герметически закрытых емкостях из нержавеющей стали или в емкостях из углеродистой качественной конструкционной стали или низколегированной стали, футерованных кислотоупорным материалом, а также в таре, соответствующей требованиям ГОСТ 2184-2013.

Гарантийный срок хранения – 1 месяц с даты отгрузки [1].

Несовместимые при хранении вещества и материалы: органические вещества, масла, дерево, щелочи.

Несовместимые вещества при хранении и перевозке: легковоспламеняющиеся и горючие жидкости и твердые вещества, самовозгорающиеся и самовоспламеняющиеся от воды и воздуха вещества, ядовитые вещества, органические пероксиды [1].

7.2.2 Тара и упаковка

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

Серную кислоту контактную техническую 1 и 2 сортов заливают в стальные специализированные контейнеры типа СК-5Ц по ГОСТ 30302-95, в стальные бочки по ГОСТ 17366-80 или ГОСТ 26155-84, специализированные контейнеры-цистерны (танки-контейнеры для серной кислоты типа ИМО 1 и другие) или специализированные контейнеры типа 31HZ1 (полимерная емкость в металлическом каркасе).

Улучшенную серную кислоту заливают в специальные сернокислотные цистерны (код L4BN) из кислотостойкой стали или в специализированные контейнеры средней грузоподъемности (полимерная емкость в металлическом каркасе) [1].

Налив кислоты производят в чистую герметичную проверенную тару и признанную годной к эксплуата-

стр. 10 из 17	РПБ № 00194441.20.511654 Действителен до 25.04.2021	Кислота серная техническая контактная ГОСТ 2184-2013
------------------	--	---

ции тару потребителя или изготовителя.
Горловины бочек и контейнеров должны быть тщательно герметизированы фторопластовыми прокладками или прокладками стойкими к действию серной кислоты.

Трубопровод для перекачки серной кислоты технической 1 и 2 сортов должен быть выполнен из низколегированной или более качественной стали.

Улучшенную серную кислоту по согласованию с потребителем допускается перекачивать по трубопроводу из углеродистой качественной конструкционной стали или низколегированной стали [1].

7.3 Меры безопасности и правила хранения в быту

Кислоту серную техническую не применяют в бытовых условиях [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 мг/м³, (аэрозоль), серная кислота, с пометкой «требуется специальная защита кожи и глаз» [1,2].

8.2 Меры обеспечения содержания вредных веществ в допустимых концентрациях

Приточно-вытяжная система вентиляции и местные вытяжные устройства в местах возможного выделения химических веществ.

Регулярный контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

Герметичное исполнение оборудования, присоединительных узлов и емкостей для хранения.

Максимальная механизация и автоматизация технологических процессов [1].

8.3 Средства индивидуальной защиты персонала

8.3.1 Общие рекомендации

Избегать прямого контакта с продукцией, не вдыхать пары и аэрозоль, использовать СИЗ.

Работающие с серной кислотой должны соблюдать требования инструкций по охране труда, правила безопасной работы с кислотами, правила личной гигиены (принимать пищу, пить и курить в специально отведенных помещениях). Проводить предварительные при приеме на работу и периодические медицинские осмотры, использовать средства индивидуальной защиты в соответствии с отраслевыми нормами [1,9].

Дополнительная информация:

При смешивании кислоты с водой, необходимо кислоту вливать в воду, а не на оборот из-за опасности экзотермической реакции и разбрызгивания [1].

8.3.2 Защита органов дыхания (типы СИЗОД)

Респиратор фильтрующий противогазовый РПГ-67 марки В по ГОСТ 12.4.004-91; противогаз фильтрующий с коробкой марки Е по ГОСТ 12.4.121-2015

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

[1,13].

Костюм для защиты от воздействия кислот из полиэфирных тканей или сукна по ГОСТ 12.4.103, ГОСТ 27652-88; фартук (винилискожа-Т кислотостойкая, ткань, прорезиненная ЛГН566-1), прорезиненные на-рукавники.

Ботинки или сапоги кожаные по ГОСТ 12.4.137, сапо-ги резиновые по ГОСТ 5375.

Перчатки из полимерных материалов для защиты от растворов кислот по ГОСТ 20010, ГОСТ 12.4.183, специальные рукавицы для защиты от растворов ки-слот. Защитные дерматологические средства по ГОСТ 12.4.068.

Герметичные защитные очки типа Гр или Г1, защит-ные щитки, маски или полумаски из оргстекла или резины [1,13].

8.3.4 Средства индивидуальной защи-
ты при использовании в быту

Кислоту серную техническую контактную не приме-няют в бытовых условиях [1].

9 Физико-химические свойства

9.1 Физическое состояние
(агрегатное состояние, цвет, запах)

Бесцветная маслянистая жидкость. [1].

9.2 Параметры, характеризующие ос-
новные свойства продукции
(температурные показатели, pH, раствори-
мость, коэффициент н-октанол/вода и др. па-
раметры, характерные для данного вида про-
дукции)

Температура кипения 330⁰С (98,3%)

Температура плавления 10,37⁰С

Плотность 1,834 г/см³

Легко растворяется в воде в любых соотношениях; не растворяется в жирах [7].

10 Стабильность и реакционная способность

10.1 Химическая стабильность
(для нестабильной продукции указать продук-
ты разложения)

Стабильное вещество [1,14].

10.2 Реакционная способность

Сильная кислота. Восстанавливается, взаимодейству-ет со щелочами. Является окислителем, активно реа-гирует с органическими горючими веществами и ма-териалами; реакция с водой является экзотермиче-ской. Растворяет большинство металлов, образуя сульфаты и выделяя водород [14].

10.3 Условия, которых следует избе-
гать
(в т.ч. опасные проявления при контакте с не-
совместимыми веществами и материалами)

Избегать взаимодействия с водой и сильными осно-ваниями, так как реакция гидратации и нейтрализации протекают с выделением большого количества тепло-ты. Следует также избегать нагревания, так как про-дукты терморазложения кислоты токсичны [1,14].

11 Информация о токсичности

11.1 Общая характеристика воздейст-

Высокоопасная продукция при всех путях воздейст-

стр. 12 из 17	РПБ № 00194441.20.511654 Действителен до 25.04.2021	Кислота серная техническая контактная ГОСТ 2184-2013
------------------	--	---

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

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

11.3 Поражаемые органы, ткани и системы человека

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)

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

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

вия на организм. При попадании на кожу и в глаза вызывает химические ожоги [1,7,9].

Ингаляционный, попадание на кожу и в глаза, пероральный (при случайном проглатывании) [7].

Центральная нервная и дыхательная системы, легкие, система крови, желудочно-кишечный тракт, печень, почки, селезенка, зубы, кожа, глаза [7].

Серная кислота вызывает некротическое действие на кожу, слизистые оболочки глаз и верхних дыхательных путей и химические ожоги. Глубокие ожоги сопровождаются образованием струпа, изъязвлениями и коллоидными рубцами.

Попадание в глаза вызывает серьезное нарушение зрения вплоть до полной слепоты.

Проглатывание серной кислоты сопровождается глубокими деструктивными изменениями и экзотоксическим шоком.

Ингаляционное отравление вызывает поражение легких, асфиксию, тяжелые заболевания бронхов (бронхиты, пневмосклероз, бронхиальную астму).

Кожно-резорбтивное действие для сильных кислот не изучают, поскольку они вызывают быстрое поражение тканей.

Есть сведения о сенсибилизирующем действии (повторный контакт с серной кислотой вызывает сенсибилизацию организма, приводящую к астматическим явлениям), данных не достаточно для классификации по СГС [1,7,9].

Эмбриотропное, гонадотропное и тератогенное действия не установлены, кумулятивность слабая.

Есть сведения о наличии мутагенного действия (данных недостаточно для классификации по СГС).

По материалам МАИР и СанПиН 1.2.2353-08 Производственные процессы, связанные с воздействием на работающих аэрозолей сильных неорганических кислот, содержащих серную кислоту, представляют опасность развития злокачественных новообразований у рабочих и отнесены в группу 1 (безусловно канцерогенные для человека) [1,15,16].

Кислота серная техническая контактная ГОСТ 2184-2013	РПБ № 00194441.20.51164 Действителен до 25.04.2021	стр. 13 из 17
---	---	--------------------------

Таблица 2 [7]

Компоненты	Эффект	Значение, мг/кг	Путь поступления	Вид животного
Кислота серная	DL ₅₀	2140	в/ж	крысы
	DL	135	в/ж	человек

Примечание: смертельная доза для человека при проглатывании составляет 135 мг/кг [1].

12 Информация о воздействии на окружающую среду

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

Продукция может загрязнять атмосферный воздух, водоемы, почвы. Загрязнение атмосферного воздуха и образование кислотных дождей приводит к изменению состава почв, потере декоративности растений, гибели микроорганизмов.

Попадание кислоты в водоемы изменяет рН воды, что вредно воздействует на рыб, планктон и водоросли. Сульфаты изменяют органолептические свойства воды и жизненные процессы в водоемах [17].

12.2 Пути воздействия на окружающую среду

Нарушение правил хранения и транспортирования, неорганизованное размещение отходов, сброс в водоемы и на рельеф, аварии 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 [18,19,20,21]

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	ПДК атм.в.=0,3/0,1 рефл.-рез. 2 класс опасности	ПДК вода=500 орг.-привкус 4 класс опасности (сульфаты)	ПДК вода=100 сан.-токс. 4 класс опасности (сульфат-анион) ПДК рыб.хоз.=3500 токс. при 12-18% (сульфат-анион) 4 класс опасности (для морской воды)	ПДК почва=160 общесанитарный

12.3.2 Показатели экотоксичности

(CL, ЕС, NOEC и др. для рыб (96 ч.), дафний)

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; рыб.хоз. – 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 № 00194441.20.511654 Действителен до 25.04.2021	Кислота серная техническая контактная ГОСТ 2184-2013
------------------	--	---

(48 ч.), водорослей (72 или 96 ч.) и др.)

Таблица 4 [7]

Вещество	Эффект	Значение	Время экспозиции	Вид
Серная кислота	CL ₁₀₀	24,5	24 ч.	Солнечник синежаберный
	CL _{min}	17	19 ч. (рН=4,5)	Карась серебряный
	ЕС	7,36	24 ч.	Форель радужная и Лосось
	ЕС	82	24 ч.	Данио полосатый
	ЕС	10-20	48 ч.	дафнии Магна

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 и сульфатов [7].

13 Рекомендации по удалению отходов (остатков)

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

Меры безопасности при работе с отходами аналогичны применяемым при работе с серной кислотой (см. разделы 7,8 ПБ)

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

Отходы нейтрализуют гашеной известью, поташом, содой или золой и направляют на захоронение на полигон промышленных отходов [1,22].

Смывки с оборудования, промывные и сточные воды нейтрализуют до рН 6,5-8,5 перед сливом в канализационный коллектор [1,7].

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

Кислоту серную техническую контактную не применяют в бытовых условиях [1].

14 Информация при перевозках (транспортировании)

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

1830 [23].

14.2 Надлежащее отгрузочное и транспортное наименования

Отгрузочное наименование: КИСЛОТА СЕРНАЯ, содержащая более 51% кислоты [23].

Транспортное наименование: Кислота серная техническая контактная (марка, сорт) [1].

14.3 Применяемые виды транспорта

Железнодорожный и автомобильный транспорт, перекачка по кислотопровод [1].

14.4 Классификация опасности груза по ГОСТ 19433-88:

- класс

8

- подкласс

8.1

- классификационный шифр (по ГОСТ 19433-88 и при железнодорожных перевозках)	Классификационный шифр 8112 (ГОСТ 19433-88), 8012 (железнодорожный транспорт) [24,25].
- номер(а) чертежа(ей) знака(ов) опасности	№ 8 [24,25].
14.5 Классификация опасности груза по Рекомендациям ООН по перевозке опасных грузов:	
- класс или подкласс	8
- дополнительная опасность	Нет.
- группа упаковки ООН	II [23].
14.6 Транспортная маркировка (манипуляционные знаки по ГОСТ 14192-96)	«Герметичная упаковка» [26].
14.7 Аварийные карточки (при железнодорожных, морских и др. перевозках)	Аварийная карточка № 801 при железнодорожных перевозках [11].

15 Информация о национальном и международном законодательствах

15.1 Национальное законодательство

15.1.1 Законы РФ

«О техническом регулировании».
«О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
«о промышленной безопасности опасных производственных объектов».
«Об охране окружающей среды».
«Об охране окружающей среды»

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

Не требуются [27].

15.2 Международные конвенции и соглашения

Не подпадает под действие международных конвенций и соглашений.

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

16 Дополнительная информация

16.1 Сведения о пересмотре (переиздании) ПБ

ПБ перерегистрирован по истечении срока действия. Предыдущий РПБ № 00194441.21.38118.

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

16.2 Перечень источников данных, использованных при составлении Паспорта безопасности⁴

1. ГОСТ 2184-2013. Межгосударственный стандарт. Кислота серная техническая. Техни-

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

стр. 16 из 17	РПБ № 00194441.20.511654 Действителен до 25.04.2021	Кислота серная техническая контактная ГОСТ 2184-2013
------------------	--	---

ческие условия.

2. ГОСТ 12.1.007-76 ССБТ Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.

3. ГОСТ 32419-2013 Классификация опасности химической продукции. Общие требования.

4. ГОСТ 32424-2013 Классификация опасности химической продукции по воздействию на окружающую среду. Основные положения.

5. ГОСТ 31340-2013. Межгосударственный стандарт. Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования.

6. Европейское химическое агентство (ЕХНА). Информационная база данных зарегистрированных веществ Европейского Химического Агентства (ЕХНА). Режим доступа: <http://echa.europa.eu/information-on-chemicals>.

7. Информационная карта потенциально опасного химического и биологического вещества. Серная кислота. ВТ № 000058 -М.: РПОХБВ Роспотребнадзора.

8. ГН 2.2.5.1313-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны». ГН 2.2.5.2308-07 «Ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ) вредных веществ в воздухе рабочей зоны». Гигиенические нормативы. - М.: Российский регистр потенциально опасных химических и биологических веществ Минздрава России, 2003, 2008 гг.

9. Вредные химические вещества. Том 1: Элементы I-VIII групп периодической системы и их неорганические соединения. Радиоактивные вещества/ Справ. под ред. В.В. Уйба и др. Основатель издания В.А. Филов – СПб.: ЛА «Профессионал», 2015.

10. Корольченко А.Я. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения. Справочник в двух частях. – М.: Асс. «Пожнаука», 2000.

11. Аварийные карточки на опасные грузы, перевозимые по железным дорогам СНГ, Латвийской Республики, Литовской Республики, Эстонской Республики. – М.: «Транспорт» 2000. Аварийные карточки на опасные грузы, перевозимые по железным дорогам СНГ, Латвийской Республики, Литовской Республики, Эстонской Республики (в редакции с изменениями и дополнениями от 21.11.08 и 22.05.09).

12. ГОСТ Р 53264-2009 Техника пожарная. Специальная защитная одежда пожарного. Общие технические требования. Методы испытаний.

13. Коллективные и индивидуальные средства защиты. Контроль защитных свойств. Энциклопедия «Экометрия» из серии справочных изданий экологическим и медицинским измерениям. -М.: ФИД «Деловой экспресс», 2002.

14. Химическая энциклопедия. В пяти томах. Т 3./Редкол. Зефиоров и др. – М.: Большая Российская энциклопедия, 1998.

15. СанПиН 1.2.2353-08 Канцерогенные факторы и основные требования к профилактике канцерогенной опасности.

16. СанПиН 2.2.0.555-96 2.2. Гигиена труда. Гигиенические требования к условиям труда женщин (утв. Постановлением Госкомсанэпиднадзора РФ от 28.10.1996 N 32).

17. Грушко Я.М. Вредные неорганические соединения в промышленных сточных водах, Справочник. - Л.: Химия, 1979.

18. ГН 2.1.6.1338-03 « Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест». ГН 2.1.6.2309-07 « Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест». Гигиенические нормативы. – М.: Российский регистр потенциально опасных химических и биологических веществ Минздрава России, 2003, 2008 гг.

19. ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования». ГН 2.1.5.2307-07 «Ориентировочно допустимые уровни (ОДУ) химических веществ в воде вод-

ных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования». Гигиенические нормативы.- М.: Российский регистр потенциально опасных химических и биологических веществ Минздрава России, 2003, 2008 гг.

20. Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения. Утв. Приказом № 20 от 18.01.2010 Федерального агентства по рыболовству.

21. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве. Гигиенические нормативы. ГН 2.1.7.2041-06. – М.: Роспотребнадзор России, 2006.

22. Санитарные правила и нормы. СанПиН 2.1.7.1322-03. Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления.

23. Рекомендации по перевозке опасных грузов. Типовые правила. Девятнадцатое пересмотренное издание. Организация Объединенных Наций, Нью-Йорк и Женева, 2015.

24. ГОСТ 19433-88. Грузы опасные. Классификация и маркировка - М.: Изд-во стандартов, 1988.

25. Классификация опасных грузов по видам и степени опасности. Приложение №1 к Правилам перевозки опасных грузов.

26. ГОСТ 14192-96. Маркировка грузов. - М.: Изд-во стандартов, 1998.

27. Единый перечень товаров, подлежащих санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) на таможенной границе и таможенной территории таможенного союза» утвержденный Решением Комиссии таможенного союза от 28 мая 2010 г. № 299 (в ред. Решений КТС от 17.08.2010 № 341, от 20.09.2010, от 20.09.2010 № 383, от 14.10.2010 № 432).

28. ГОСТ 30333-2007 Межгосударственный стандарт. Паспорт безопасности химической продукции. Общие требования.

