

ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

(Safety Data Sheet)

Внесен в Регистр

РПБ № 3 2 3 2 0 4 6 2 . 2 1 . 2 9 7 3 1

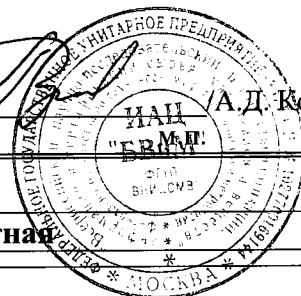
от «17» декабря 2012 г.

Действителен до «17» декабря 2015 г.

Росстандарт

Информационно-аналитический центр
«Безопасность веществ и материалов»
ФГУП «ВНИЦСМВ»

Руководитель  / А.Д. Козлов/



НАИМЕНОВАНИЕ:

техническое (по НД)

Кислота серная техническая контактная

химическое (по IUPAC)

Серная кислота

торговое

Кислота серная контактная улучшенная и техническая первого сорта

синонимы

Отсутствуют

Код ОКП:

2 1 2 1 1 1

Код ТН ВЭД:

2 8 0 7 0 0 1 0 0 0

Условное обозначение и наименование основного нормативного, технического или информационного документа на продукцию (ГОСТ, ТУ, ОСТ, СТО, (M)SDS и т.д.)

ГОСТ 2184-77 с изм.№1-4. Кислота серная техническая. Технические условия.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОПАСНОСТИ:

Сигнальное слово: Опасно

Краткая (словесная): Высоко опасная по степени воздействия на организм продукция в соответствии с ГОСТ 12.1.007. Раздражает и прижигает ткани: при проглатывании, попадании в органы дыхания, на кожу и в глаза вызывает выраженное раздражение вплоть до ожога. Негорючая пожароопасная жидкость. Загрязняет объекты окружающей среды

Подробная: в 16-ти прилагаемых разделах паспорта безопасности.

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

ЗАЯВИТЕЛЬ: ООО «ЕвроХим-Белореченские Минудобрения»,
(наименование организации)

г.Белореченск
(город)

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

Код ОКПО: 3 2 3 2 0 4 6 2

Телефон экстренной связи: (86155) 74-157

Руководитель организации-заявителя:


(подпись)

/ Е.П.Добрыднєв /
расшифровка



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))»

ОКП – Общероссийский классификатор продукции

ОКПО – Общероссийский классификатор предприятий и организаций

ТНВЭД – Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности

№ CAS – номер вещества в реестре Chemical Abstracts Service

№ ЕС – номер вещества в реестре Европейского химического агентства

ПДКр.з. – Предельно допустимая концентрация химического вещества в воздухе рабочей зоны, мг/м³ (максимальная разовая/среднесменная)

Safety Data Sheet – русский перевод - паспорт безопасности химической продукции (вещество, смесь, материал, отходы промышленного производства)

Паспорт безопасности соответствует:

- рекомендациям ООН ST/SG/AC.10/30 «СГС (GHS)»;

- регламенту ЕС «Regulation № 1907/2006 concerning Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (регламент REACH - Регистрация, Оценка, Разрешение и ограничение Химических веществ)», приложение II

Сигнальное слово: – указывается одно из двух слов «**Опасно**» или «**Осторожно**» (либо «**Отсутствует**») в соответствии с ГОСТ 31340-2007 «Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования»

1. Идентификация химической продукции и сведения о производителе или поставщике

1.1. Идентификация химической продукции

1.1.1. Техническое наименование:

Кислота серная контактная улучшенная и техническая 1 сорта [1].

1.1.2. Краткие рекомендации по применению:

(в т.ч. ограничения по применению)

Техническая серная кислота применяется в производстве удобрений, искусственного волокна, капролактама, двуокиси титана, этилового спирта, анилиновых красителей и целого ряда других производств [1].

1.2. Сведения о производителе или поставщике

1.2.1 Полное официальное название организации:

Общество с ограниченной ответственностью (ООО)
«ЕвроХим-Белореченские Минудобрения»

1.2.2. Адрес (почтовый):

г.Белореченск, Краснодарский край, Россия, 352630

1.2.3. Телефон, в т.ч. для экстренных консультаций и ограничения по времени:

(86155) 74-157

1.2.4. Факс:

(86155) 74-512

1.2.5. E-mail:

EuroChem-BMU@eurochem.ru

2. Идентификация опасности (опасностей)

2.1. Степень опасности химической продукции в целом:

(сведения о классификации опасности в соответствии с законодательством РФ по ГОСТ 12.1.007 и СГС – после утверждения)

По степени воздействия на организм относится к веществам высоко опасным (класс опасности – «2» по ГОСТ 12.1.007). Оказывает выраженное раздражающее и прижигающее действие на кожу, слизистые оболочки глаз и верхних дыхательных путей. Вызывает химический ожог. Продукция токсична для водной биоты. Негорючая жидкость, но при контакте с большинством металлов образует взрывоопасную водородо-воздушную смесь [1-4,10,11,16,17,24].

2.2. Гигиенические нормативы для продукции в целом для рабочей зоны (ПДКр.з. или ОБУВр.з.):


Гигиенический норматив в воздухе рабочей зоны: ПДКр.з.= 1 мг/м³, аэрозоль, класс опасности «2», с пометкой «+» - требуется специальная защита кожи и глаз [1,2,16,25].

2.3. Сведения о маркировке (по ГОСТ 31340-2007):

Описание опасности:

Сигнальное слово: «Опасно»

Символы опасности:  «Жидкости, выливающиеся из двух пробирок и поражающие металл и ру-

ку»,  «Опасность для здоровья человека».

Характеристика опасности:

Может вызвать коррозию металлов. При попадании на

стр. 4 из 16	РПБ№32320462.21.29731 Действителен до 17.12.2015 г.	КИСЛОТА СЕРНАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ГОСТ 2184-77
-----------------	--	--

кожу и в глаза вызывает химические ожоги. Смертельно при вдыхании аэрозоля и проглатывании. Может негативно воздействовать на функцию воспроизводства (тератогенное действие). Вредно для водной биоты.

Меры по предупреждению опасности:

Меры по безопасному обращению:

Держать только в таре изготовителя. Избегать вдыхания аэрозоля и случайного проглатывания. Использовать средства защиты органов дыхания, перчатки, спецодежду и средства защиты глаз/лица. После работы тщательно вымыть руки. Избегать попадания в окружающую среду.

Меры по ликвидации ЧС:

При проливе нейтрализовать щелочными веществами, по возможности убрать из зоны аварии металлические изделия. При вдыхании аэрозоля срочно вывести пострадавшего на свежий воздух, при попадании на кожу или в глаза немедленно промыть водой, при проглатывании прополоскать рот и немедленно обратиться за медицинской помощью во всех случаях ухудшения состояния. Хранить под замком отдельно от несовместимых материалов в герметичной, защищенной от коррозии таре [7,13].

3. Состав (информация о компонентах)

3.1. Сведения о продукции в целом:

3.1.1. Химическое наименование (по IUPAC):

Серная кислота [1,2].

3.1.2. Химическая формула:

H_2SO_4 [1,2].

3.1.3. Общая характеристика состава:

Технический продукт производится по технологическому регламенту ООО «ЕвроХим-Белореченские Минудобрения» и соответствует требованиям ГОСТ 2184-77. Объектом описания является кислота серная контактная (улучшенная и техническая 1 сорта) [1,9].

(с учетом марочного ассортимента и указанием примесей и функциональных добавок, влияющих на опасность продукции; способ получения)

3.2. Компоненты: (наименование, номера CAS и ЕС, массовая доля, ПДК_{р.з.} или ОБУВ_{р.з.}, классы опасности, ссылки)

Компоненты	Содержание в %	ПДК _{р.з.} , мг/м ³	Класс опасности	Примечания. Ссылки.
Серная кислота (моногидрат) CAS №7664-93-9 ЕС №231-639-5	По технологии не менее 92,5	1 (аэрозоль)	2	С пометкой «+» - требуется специальная защита кожи и глаз.
Вода и примеси	Остальное	Не установлена	Нет	[1,2,13,14,25]

4. Меры первой помощи

4.1. Наблюдаемые симптомы

4.1.1. При отравлении ингаляционным путем (при вдыхании):

Першение в горле, сухой кашель, жжение в носоглотке, слюноотечение, жжение в глазах, боли за грудиной, охриплость голоса, затрудненное клокочущее дыхание, одышка, спазм голосовой щели, отек гортани, нарушение ритма дыхания, асфиксия [1-5].

4.1.2. При воздействии на кожу:

Вызывает химический ожог (боль, покраснение, сильное жжение, образование пузырей, изъязвление, струп, некроз, образование коллоидных рубцов) [1-5].

4.1.3. При попадании в глаза:

Вначале спазм век, краснота, отек, боль; большая вероятность химического ожога (слезотечение, сильное жжение, ослепление, повреждение роговицы, тяжелые поражения с последующей полной потерей зрения, слепота) [1-5].

4.1.4. При отравлении пероральным путем (при проглатывании):

Ожоги губ, кожи 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; возможен экзотоксический шок, явления коллапса [1-5].

4.2. Меры по оказанию первой помощи пострадавшим

4.2.1. При отравлении ингаляционным путем:

При раздражении дыхательных путей – свежий воздух, покой, тепло; полоскание носа и горла водой; в нос закапать оливковое масло; пить теплое молоко с пищевой содой или «Боржоми». При остановке дыхания – искусственное дыхание методом «изо рта в рот». Немедленно обратится за медицинской помощью! Срочная госпитализация [1-5].

4.2.2. При воздействии на кожу:

Удалить загрязненную одежду и немедленно промыть пораженный участок под струей воды с мылом в течение 15 минут или 2% раствором пищевой соды. При ожоге – наложить асептическую повязку и срочно обратиться к врачу; при необходимости - госпитализация [1-5].

4.2.3. При попадании в глаза:

Немедленно промыть глаза (при широко раскрытой глазной щели) струей холодной воды или 2% раствором пищевой соды в течение не менее 10-15 минут [1-5]. Срочно обратиться к врачу; при необходимости – госпитализация!

4.2.4. При отравлении пероральным путем:

Обильное питье воды, солевое слабительное (сульфат натрия), растительное масло глотками до 200 г в день, взбитые яичные белки, слизистые отвары. Немедленно обратится за медицинской помощью для госпитализации [1-5].

стр. 6 из 16	РПБ№32320462.21.29731 Действителен до 17.12.2015 г.	КИСЛОТА СЕРНАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ГОСТ 2184-77
-----------------	--	--

4.2.5. Противопоказания:

Не вызывать рвоту искусственным путем!

4.2.6. Средства первой помощи (аптечка):

Аптечка стандартного образца, включающая солевое слабительное (сульфат натрия), питьевую соду, асептические средства, глазную ванночку.

5. Меры и средства обеспечения пожаровзрывобезопасности

5.1. Общая характеристика пожаровзрывоопасности:

Негорючая пожароопасная жидкость. Серная кислота не горит, и её пары не образуют с воздухом взрывоопасные смеси. Пожарная опасность связана со способностью в концентрированном виде вызывать воспламенение горючих веществ, а в разбавленном – растворять металлы с выделением водорода. Смешение продукта с водой сопровождается высоким тепловым эффектом, выделением паров, газов, брызг [1,2,5,6,9-11,24].

5.2. Показатели пожаровзрывоопасности (номенклатура показателей по ГОСТ 12.1.044 и ГОСТ Р 51330):

Показатели отсутствуют. См. п.5.1ПБ [1].

5.3. Опасность, вызываемая продуктами горения и/или термодеструкции:

Продукты термодеструкции (горения) – оксиды серы, опасные для человека. Сернистый ангидрид (ПДКр.з.= 10 мг/м³, пары, класс опасности «3», с пометкой «+» - требуется специальная защита кожи и глаз) обладает раздражающим действием, вызывает спазм бронхов и заболевания органов дыхания. Триоксид серы (ПДКр.з.= 1 мг/м³, пары, класс опасности «2», с пометкой «+» - требуется специальная защита кожи и глаз) обладает прижигающим действием, вызывает химические ожоги. При высоких концентрациях оксидов серы возможны острые отравления со смертельным исходом; оказывают вредное воздействие на объекты окружающей среды [1,2,5,24,25,33].

5.4. Рекомендуемые средства тушения пожаров:

При небольших возгораниях – первичные средства пожаротушения (песок, углекислотные и порошковые огнетушители). При развитии пожара – охлаждать емкости водой с максимального расстояния, не допуская попадания воды в емкость с продуктом. Использовать порошковые, пенные средства, инертные газы [2,5,10,11].

5.5 Запрещенные средства тушения пожаров:

Запрещено тушение водой и составами на её основе (опасность экзотермического эффекта) [5,10,11].

5.6. Средства индивидуальной защиты при тушении пожара (СИЗ пожарных и персонала):

Огнезащитный костюм в комплекте с самоспасателем СПИ-20 [5].

5.7. Специфика при тушении пожаров:

Емкости с продуктом могут при нагревании взрываться. В очаге пожара необходимо охлаждать емкости водой с максимального расстояния, не допуская попадания воды в емкость с продуктом. Продукты термодеструкции – токсичны (см. п.5.3ПБ) [5]

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:

Удалить посторонних. Изолировать опасную зону в радиусе не менее 50 м. В зону аварии входить в защитном костюме и дыхательном аппарате. Соблюдать меры пожарной безопасности. При возгорании не вдыхать продукты термодеструкции. Пострадавшим оказать первую помощь [5].

6.1.2. Средства индивидуальной защиты (аварийных бригад и персонала):

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 средств - защитный общевойсковой костюм Л-1 или Л-2 в комплекте с промышленным противогазом и патронами А. При возгорании - огнезащитный костюм в комплекте с самоспасателем СПИ-20. При авариях на производстве применяются - фильтрующий противогаз марки А, БКФ или аналогичного типа и штатные средства индивидуальной защиты работающих [5].

6.2. Порядок действий при ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций

6.2.1. Действия при утечке, разливе, россыпи:
(в т.ч. меры предосторожности, обеспечивающие защиту окружающей среды)

Сообщить в органы санитарно-эпидемиологического надзора, а также МЧС. В зону аварии входить в защитном костюме и дыхательном аппарате. Соблюдать меры пожарной безопасности. Не прикасаться к пролитому продукту. Устранить источники огня, тепла и причину аварии (течь), если это не представляет опасности. Перекачать кислоту в исправную сухую, защищенную от коррозии емкость или в емкость для слива с соблюдением условий смешения жидкостей. Пролитые оградить земляным валом, засыпать порошками, содержащими щелочной компонент (известняк, доломит, сода) или инертным материалом; смыть водой с максимального расстояния, соблюдая меры предосторожности и не допуская попадания вещества в водоемы, подвалы, канализацию. Загрязненные отходы с места аварии собрать в отдельную тару и направить на ликвидацию в специально отведенные места или на полигон; во всех случаях следует руководствоваться СанПиН 2.1.7.1322 [1,5,12].

6.2.2. Действия при пожаре:

Надеть полную защитную одежду. Оградить зону аварии. Убрать по возможности из зоны аварии металлические изделия или защитить их от попадания вещества. Не приближаться к емкостям с продукцией, охлаж-

стр. 8 из 16	РПБ№32320462.21.29731 Действителен до 17.12.2015 г.	КИСЛОТА СЕРНАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ГОСТ 2184-77
-----------------	--	--

дать их водой, предотвращая возгорание и термодеструкцию [5]. Действовать, как рекомендовано в разделе 5 ПБ.

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. Меры безопасности и коллективные средства защиты:
(в т.ч. система мер по пожаровзрывобезопасности)

Производственные помещения должны быть оборудованы приточно-вытяжной и местной системой вентиляции. Оборудование должно быть герметичным. Следует соблюдать требования техники безопасности, меры пожарной безопасности, применять средства индивидуальной защиты органов дыхания, кожи, глаз, выполнять правила производственной и личной гигиены. Все работы следует проводить вдали от открытого огня и источников искрообразования. Рабочие места должны быть оснащены первичными средствами пожаротушения; оборудование должно соответствовать Правилам защиты от статического электричества, а электрооборудование – во взрывобезопасном исполнении [1,9].

7.1.3. Рекомендации по безопасному перемещению и перевозке:

Продукт транспортируют по железной дороге в специальных стальных сернокислотных цистернах в соответствии с Правилами перевозки опасных грузов класса «8», действующими на данном виде транспорта. Заполнение цистерн производится в пределах грузоподъемности и с учетом допускаемых перегрузов. Внутренняя поверхность цистерн перед заливом должна быть проверена на отсутствие загрязнений и посторонних примесей [1,5,8].

7.2. Правила хранения химической продукции

7.2.1. Условия и сроки безопасного хранения:
(в т.ч. гарантийный срок хранения)

Продукцию хранят в чистых герметически закрытых стальных емкостях [1].

Гарантийный срок хранения – 1 месяц со дня изготовления [1].

7.2.2. Несовместимые при хранении вещества (материалы):

Органические вещества, масла, дерево, щелочи. Несовместимые вещества при хранении и перевозке: легковоспламеняющиеся и горючие жидкие и твердые вещества; вещества, способные к образованию взрывчатых смесей; самовозгорающиеся и самовоспламеняющиеся от воды и воздуха вещества; органические пероксиды и ядовитые вещества [2,3-5,11,12].

7.2.3. Материалы, рекомендуемые для тары (упаковки):

Кислотостойкие марки стали. Применяется сталь (ВСтЗсп5). Могут применяться нержавеющая сталь углеродистая марки СтО или СтЗ, а также спецсталь; емкости нефутерованные или футерованные кислото-

7.3. Меры безопасности и правила хранения в быту:

упорным кирпичом или другим кислотоустойчивым материалом [1,9].

В быту не применяется [1].

8. Средства контроля за опасными воздействиями и средства индивидуальной защиты

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

В производственных условиях контроль осуществляется по аэрозолю серной кислоты.

ПДКр.з.= 1 мг/м³, аэрозоль, класс опасности «2», с пометкой «требуется специальная защита кожи и глаз». См. также раздел ЗПБ [1,2,25].

8.2. Меры обеспечения содержания вредных веществ в допустимых концентрациях:

В помещениях для работы с продуктом должна быть предусмотрена надежная приточно-вытяжная и местная система вентиляции и обеспечена герметичность [1,16].

8.3. Средства индивидуальной защиты персонала:

8.3.1. Общие рекомендации

Избегать прямого контакта с продуктом, не вдыхать аэрозоль; использовать СИЗ (требуется специальная защита кожи и глаз). Не допускать разбрызгивания при сливо-наливных операциях. При смешении кислоты с водой необходимо кислоту вливать в воду, а не наоборот из-за опасности экзотермической реакции. Необходимо проведение предварительных и периодических медицинских осмотров. Следует строго соблюдать правила производственной и личной гигиены. Не курить и не есть в рабочих помещениях. Необходимо наличие гидрантов для быстрого смыва попавшей на одежду или кожу кислоты, бочек с содовым раствором для нейтрализации. Регулярный контроль содержания аэрозоля продукта в воздухе рабочих помещений. К работе с продуктом допускаются лица, прошедшие инструктаж, обучение и проверку знаний по технике безопасности [1,3-5,9-11].

8.3.2. Защита органов дыхания (типы СИЗОД):

Фильтрующий промышленный противогаз с коробкой марки В, БКФ, М и др. аналогичные СИЗОД; в аварийных ситуациях при высоких концентрациях аэрозоля кислоты – изолирующие шланговые противогазы ПШ-1, ПШ-2, ИП-4М или др. аналогичного типа [1,3,4,9,15,20,21].

8.3.3. Защитная одежда (материал, тип):

Герметичные закрытые защитные очки типа ГР или Г1, защитные щитки, маски или полумаски из оргстекла или резины.

Спецодежда из суконной или лавсано-вискозной ткани с кислотозащитными свойствами (костюмы мужские и женские); фартуки (винилискожа-Т кислотозащитная, ткань прорезиненная ЛГН 566-1), прорезиненные нарукавники; рукавицы специальные ком-

стр. 10 из 16	РПБ№32320462.21.29731 Действителен до 17.12.2015 г.	КИСЛОТА СЕРНАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ГОСТ 2184-77
------------------	--	--

бинированные КР, перчатки суконные типа Кк, перчатки из дисперсии бутилкаучука; сапоги пластмассовые мужские и женские, сапоги резиновые формовые кислотощелочестойкие в условиях работы со слабыми растворами кислоты [1,5,9,15,19,20,23].

9. Физико-химические свойства

9.1. Физическое состояние (агрегатное состояние, цвет, запах):

Бесцветная маслянистая жидкость с резким запахом [1,9,24].

9.2. Параметры, характеризующие основные свойства химической продукции, в первую очередь опасные: (температурные показатели, рН, растворимость, коэффициент н-октанол/вода и др.)

Температура кипения: 330⁰С (98,3%) [2,4,24].

Температура разложения: 200⁰С [4].

Температура плавления: 10,37⁰С [2,4,24].

Плотность при 20⁰С: 1,834 г/см³ [2,4,24].

Легко растворяется в воде в любых соотношениях; не растворяется в жирах [2,24].

10. Стабильность и реакционная способность

10.1. Химическая стабильность: (для нестабильной продукции указать продукты разложения)

Стабильное вещество при соблюдении условий обращения. Чрезвычайно стабильное вещество в абиотических условиях [2].

10.2. Реакционная способность:

Сильная кислота. 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 [1-5,10,11,24].

10.3. Условия, которых следует избегать:

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

Предотвращать смешение с водой и сильными основаниями, т.к. реакции гидратации и нейтрализации протекают с выделением большого количества тепла. Следует избегать нагревания, поскольку термодеструкция приводит к образованию опасных соединений (см. п.5.3ПБ) [24].

11. Информация о токсичности

11.1. Общая характеристика воздействия:

(оценка степени опасности/токсичности воздействия на организм)

Высоко опасное (токсичное) вещество при всех путях воздействия на организм [1,2,17].

11.2. Пути воздействия:

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

Ингаляционный (при вдыхании), при попадании на кожные покровы, слизистые оболочки глаз, перорально (при случайном проглатывании).

11.3. Поражаемые органы, ткани и системы человека:

Центральная нервная и дыхательная системы; система крови; желудочно-кишечный тракт, печень, почки, селезенка; кожа, слизистых оболочек глаз [2].

11.4. Сведения об опасных для здоровья воздействиях при непосредственном контакте с веществом, а также последствия этих воздействий:

(раздражающее действие на верхние дыхательные

Продукция оказывает некротическое действие на кожу, слизистые оболочки глаз и верхних дыхательных путей. Вызывает химические ожоги. При попадании на кожу в результате ожога в дальнейшем образуются изъязвления и коллоидные рубцы. Попада-

пути, глаза, кожу, включая кожно-резорбтивное действие, сенсibilизацию):

11.5. Сведения об опасных отдаленных последствиях воздействия на организм:

(влияние на функцию воспроизводства, канцерогенность, кумулятивность и пр.)

11.6. Показатели острой токсичности DL(ЛД); CL(ЛК):

11.7. Дозы (концентрации), обладающие минимальным токсическим действием:

ние в глаза вызывает серьезные нарушения зрения вплоть до полной слепоты. При проглатывании серной кислоты происходят глубокие деструктивные изменения и экзотоксический шок. Ингаляционное отравление чревато поражением легких, асфиксией, тяжелыми заболеваниями бронхов (бронхиты, пневмоклерозы, бронхиальная астма) [1-5,24]. Кожно-резорбтивное действие для сильных кислот не изучается, поскольку они вызывают быстрое поражение тканей. Обнаружено сенсibilизирующее действие, которое характеризуется астматическими явлениями [2].

Оказывает тератогенное действие. Гонадотропное действие не изучалось, эмбриотропное и мутагенное – не установлены. Обладает слабой кумулятивностью. 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) [2].

Данные по техническому продукту отсутствуют и приведены для стандартной серной кислоты [2]:

ЛД₅₀: 2140 мг/кг, в/ж, крысы

ЛК₅₀: 510 мг/м³, инг., при 2-часовой экспозиции, крысы;

ЛК₅₀: 320 мг/м³, инг., при 2-часовой экспозиции, мыши.

Смертельная доза для человека при проглатывании составляет около 135 мг/кг, а по другим данным, 5-10 мл.

Данные приведены по стандартной серной кислоте :

ПК = 0,75 мг/м³, инг., человек (по изменению зрительной хронаксии);

ПК_{зап} = 0,6-0,85 мг/м³, инг., человек (по запаху);

ПК = 0,63-0,73 мг/м³, инг., человек (по реакции подавления темновой адаптации)

Lim_{ит} = 0,6-0,85 мг/м³, инг., человек (по раздражающему действию на слизистые оболочки глаз и ВДП) [2].

12. Информация о воздействии на окружающую среду

12.1. Общая характеристика воздействия на объекты окружающей среды (атмосферный воздух, вода, почва):

Продукция может оказывать вредное воздействие на объекты окружающей среды (атмосферный воздух, водоемы, почву). Вещество токсично для живых организмов и высших растений, водной биоты. Загрязнение атмосферного воздуха и образование кислотных дождей приводит к закислению водных объектов и почв, угнетает растительность и приводит к гибели их обитателей. Повышение содержания сульфатов ухудшает органолептические свойства воды (придают

стр. 12 из 16	РПБ№32320462.21.29731 Действителен до 17.12.2015 г.	КИСЛОТА СЕРНАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ГОСТ 2184-77
------------------	--	--

12.2. Пути воздействия на окружающую среду:

привкус) и оказывает физиологическое воздействие на организмы [2,3,24,33].

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

12.3. Наблюдаемые признаки воздействия:

Сбросы в водоемы негативно сказываются на общественном состоянии водных объектов; вызывает изменение органолептических свойств воды, отрицательно влияют на жизненные процессы в водоемах. Попадание в почву, может привести к ухудшению состояния растительного покрова. Показателями загрязнения являются: изменение внешнего вида водоемов, гибель рыб и других обитателей водоемов, ухудшение внешнего вида растительности [2,3,33].

12.4. Наиболее важные характеристики воздействия на окружающую среду:

12.4.1. Гигиенические нормативы:
(допустимые концентрации в атмосферном воздухе, воде, в т.ч. в рыбохозяйственных водоемах, почве)

Гигиенические нормативы (ГН) в объектах окружающей среды [2,26-28].

Атмосферный воздух.

ПДК атм.в. = 0,3/0,1 мг/м³, рефл.-рез., класс опасности – 2 [2,26].

Вода водоемов.

ПДКв. = 500 мг/л, орг.привкус, класс опасности – 4 (сульфаты) [2,27].

ПДКрыб.хоз. = 100 мг/л, сан.-токс., класс опасности – 4 (по сульфат-аниону) [2,28].

ПДКрыб.хоз. = 3500 мг/л при 12-18% о, токс., класс опасности – 4 (для морских водоемов, сульфат-анион, осуществлять контроль рН – не должен выходить за пределы 6,5-8,5) [2,28].

ПДК почва = 160 мг/кг, общесанитарный [2].

12.4.2. Показатели экотоксичности:
(СЛ, ЕС для рыб, дафний Магна, водорослей и др.)

Данные по техническому продукту отсутствуют и приведены для стандартной серной кислоты [2].

ЛК₁₀₀: 24,5 мг/л, при 24-часовой экспозиции, Солнечник синежаберный;

ЛК_{min}: 17 мг/л, при 96-часовой экспозиции и рН4,5; Карась серебряный;

ЕС: 7,36 мг/л, при 60-часовой экспозиции, Окунь ушастый;

ЕС₅₀: 6,25 мг/л, при 24-часовой экспозиции, Форель радужная;

ЕС₅₀: 82 мг/л, при 24-часовой экспозиции, Данио полосатый;

ЕС₅₀: 10-20 мг/л, при 48-часовой экспозиции, Дафнии Магна;

ЕС₅₀: 38 мг/л, при 24-часовой экспозиции, Дафнии Магна.

12.4.3. Миграция и трансформация в окружающей среде за счет био-

Серная кислота трансформируется в окружающей среде с образованием оксидов серы, сульфатов [2].

<p style="text-align: center;">КИСЛОТА СЕРНАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ГОСТ 2184-77</p>	<p style="text-align: center;">РПБ № 32320462.21.29731 Действителен до 17.12.2015 г.</p>	<p style="text-align: center;">стр. 13 из 16</p>
--	--	--

разложения и других процессов
(окисление, гидролиз и т.п.):

13. Рекомендации по удалению отходов (остатков)

13.1. Меры безопасности при обращении с отходами, образующимися при применении, хранении, транспортировании и др.:

13.2. Сведения о местах и способах обезвреживания, утилизации или ликвидации отходов вещества (материала), включая тару (упаковку):

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

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

Разлитый на поверхности почвы продукт собирают в контейнеры, нейтрализуют гашеной известью, поташом или содой и отправляют на захоронение на полигон технологических отходов. Во всех случаях следует руководствоваться СанПиН 2.1.7.1322-03 [1,12].

Очистка сточных вод производится на установках локальной очистки с последующей биологической очисткой для предотвращения попадания продукции в канализацию и водоемы. Смывы с оборудования, промывные и сточные воды нейтрализуют до pH 6,5-8,5 перед сливом в канализационный коллектор.

Металлическая тара подлежит повторному использованию; при необходимости её следует очистить от остатков продукта.

В быту не применяется [1].

14. Информация при перевозках (транспортировании)

14.1. Номер ООН (UN):

(в соответствии с рекомендациями ООН по перевозке опасных грузов (типовые правила), последнее издание)

14.2. Надлежащее отгрузочное наименование и/или транспортное наименование:

14.3. Виды применяемых транспортных средств:

14.4. Классификация опасности груза: (по ГОСТ 19433 и рекомендациям ООН по перевозке опасных грузов)

14.5. Транспортная маркировка: (манипуляционные знаки; основные, дополнительные и информационные надписи)

14.6. Группа упаковки: (в соответствии с рекомендациями ООН по перевозке опасных грузов)

1830 [5,13,30-32,34].

Надлежащее отгрузочное наименование

Кислота серная, содержащая более 51% кислоты [5,13, 30-32,34].

Транспортное наименование

Кислота серная контактная улучшенная (или техническая 1 сорта) [1].

Железнодорожный и автомобильный транспорт; перекачка по кислотопроводу [1].

Классифицируется по ГОСТ 19433: класс 8, подкласс 8.1, классификационный шифр 8112, № чертежа знака опасности «8» [1,5,8,9].

Классифицируется как опасный груз класса «8» по рекомендациям ООН [31].

На цистерны наносятся манипуляционные знаки (надписи): «Серная кислота», «Опасно», «Едкое», «X» [1,9,22].

II [30,31,34].

стр. 14 из 16	РПБ№32320462.21.29731 Действителен до 17.12.2015 г.	КИСЛОТА СЕРНАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ГОСТ 2184-77
------------------	--	--

14.7. Информация об опасности при автомобильных перевозках (КЭМ):

С апреля 2012 г. вместо национальных правил автоперевозки и КЭМ15КЭ применяются правила ДОПОГ (см. п.14.9ПБ) [34].

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

№ 801 при железнодорожных перевозках; С 2009 года при ж/д перевозках используется классификационный шифр «8012» [5].

Аварийная карточка при морских перевозках (АвК): «F-A,S-B» [32].

14.9. Информация об опасности при международном грузовом сообщении:

Данные по СМГС и ДОПОГ.

(по СМГС, ADR (ДОПОГ), RID (МПОГ), IMDG Code (ММОГ), ICAO/ IATAO (ИКАО) и др., включая сведения об опасности для окружающей среды, в т.ч. о «загрязнителях моря»)

Идентификационный номер опасности: 80; классификационный код «С1» [30,34].

15. Информация о национальном и международном законодательстве

15.1. Национальное законодательство:

15.1.1. Законы РФ:

«Об охране окружающей среды»
«О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
«О техническом регулировании»
«Об основах охраны труда»
«Об отходах производства и потребления»

15.1.2. Документы, регламентирующие требования по защите человека и окружающей среды (сертификаты, СЭЗ, свидетельства и др.):

Отсутствуют.

15.2. Международное законодательство:

15.2.1. Международные конвенции и соглашения:

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

Не регулируется Монреальским протоколом и Стокгольмской конвенцией.

15.2.2. Предупредительная маркировка, действующая в странах ЕС:

(символы опасности, фразы риска и безопасности и т.д.)

Символ опасности



C – коррозионное вещество

Фразы риска

R 35 - Вызывает серьезные ожоги

Фразы, обозначающие меры предосторожности

S 1/2 – Хранить закрытым и вдали от детей

S 26 - В случае контакта с глазами промыть немедленно большим количеством воды и обязательно обратиться к врачу

S 30 – Никогда не добавлять воду в данное вещество

S 45 – При несчастном случае или плохом самочувствии немедленно обратиться за медицинской помощью [13,14,29].

16. Дополнительная информация

16.1. Сведения о пересмотре (переиздании ПБ):

(указывается, что ПБ разработан впервые или регистрируется повторно (при этом указывается основная причина его пересмотра)

Паспорт безопасности переработан в связи с истечением срока действия и в соответствии с ГОСТ 30333-2007. Ранее действовавший ПБ – РПБ №32320462.21.22228 от 16.12.2009 [9,18,29].

16.2. Перечень источников данных, использованных при составлении паспорта безопасности:

1. ГОСТ2184-77. Кислота серная техническая. Технические условия с изм.№1-4.
2. Информационная карта потенциально опасного химического и биологического вещества. Серная кислота. Свидетельство о государственной регистрации серия ВТ № 000058 от 17.06.94. – М.: РПОХБВ, 1994.
3. Вредные химические вещества. Неорганические соединения элементов У-УШ групп. Спр. изд. П/р В.А.Филова и др.-Л.: Изд.»Химия», 1989.
4. Вредные вещества в промышленности. Спр.Изд.7-е, пер. и доп.В 3-х томах. Том III. Неорганические и элементоорганические соединения. П/р Н.В.Лазарева и И.Д.Гадаскиной.- Л.: Изд.»Химия», 1977.
5. Правила безопасности и порядок ликвидации аварийных ситуаций с опасными грузами при перевозке их по железным дорогам. – М.: МПС, 1997. / 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, 22.05.09,21.10.10,01.01.12).
6. ГОСТ 12.1.044-89. ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.
7. ГОСТ 31340-2007. Межгосударственный стандарт. Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования.
8. ГОСТ 19433-88. Грузы опасные. Классификация и маркировка. – М.: Изд-во стандартов, 1988.
9. Паспорт безопасности на Кислоту серную техническую: РПБ№ №00194441.21.21069 от 10.07.2009.
10. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения. Справочник. П/р А.Н. Баратова и А.Я. Корольченко. Кн.1, 2 - М.: Химия, 1990.
11. Корольченко А.Я., Корольченко Д.А. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения. Справочник. Изд.2-е, пераб. и доп. Часть 1 и П - М.: Пожнаука, 2004.
12. Санитарные правила и нормы «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления». СанПиН 2.1.7.1322-03.
13. Показатели опасности веществ и материалов. П/р В.К.Гусева.- М.: Фонд им. И.Д.Сытина, 1999.
14. ESIS (European chemical Substances Information System) CAS № 7664-93-9, ЕС № 231-639-5.
15. Средства индивидуальной защиты. Спр. пособие. П/р С.Л.Каминского. – Л.: Химия,1989.
16. ГОСТ 12.1.005-88. ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
17. ГОСТ 12.1.007-76. ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования.
18. ГОСТ 30333-2007. Межгосударственный стандарт. Паспорт безопасности химической продукции. Общие требования.
19. ГОСТ 12.4.010-75. ССБТ. Рукавицы специальные. Технические условия.
20. ГОСТ 12.4.011-89. ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.
21. ГОСТ 12.4.034-85. ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Классифика-

стр. 16 из 16	РПБ№32320462.21.29731 Действителен до 17.12.2015 г.	КИСЛОТА СЕРНАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ГОСТ 2184-77
------------------	--	--

ция и маркировка.

22. ГОСТ 14192-96. Маркировка грузов. С изм.№1

23. ГОСТ 12.4.103-83. ССБТ. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация.

24. Химическая энциклопедия. В 5-ти томах. Том 1. –М.: Изд. «Большая российская энциклопедия», 1988.

25. ПДК/ОБУВ вредных веществ в воздухе рабочей зоны. ГН 2.2.5.1314-03/2.2.5.2308-07. Гигиенические нормативы.

26. ПДК/ОБУВ загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. ГН 2.1.6.1338-03/2.1.6.2309-07. Гигиенические нормативы.

27. ПДК/ОДУ химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. ГН 2.1.5.-1315-03/2.1.5.2307-07. Гигиенические нормативы.

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

29. Методические рекомендации по составлению и оформлению паспорта безопасности вещества (материала). – М.: ВНИЦ СМВ Госстандарта РФ, 1995.

30. Правила перевозок опасных грузов. Приложение 2 к СМГС. - М: МПС РФ, 2009.

31. Рекомендации по перевозке опасных грузов. Типовые правила. 16-е и 17-е изд. ООН, 2009 и 2011.

32. Международный морской кодекс по опасным грузам (Кодекс ММОГ).-СПб.: ЦНИИМФ, 2007.

33. Гидрохимические показатели состояния окружающей среды: справочные материалы. П/р Т.В.Гусевой.-М.: Изд.»ФОРУМ: ИНФРА-М».2007.

34. ДОПОГ. Издание с измененной структурой. Европейское соглашение о международной дорожной перевозке опасных грузов. Том 1. Нью-Йорк и Женева, ООН, 2011.