

ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Внесен в Регистр Паспортов безопасности

РПБ № 4 8 6 7 1 4 3 6 . 2 0 . 7 1 4 9 3

от «30» ноября 2021 г.

Действителен до «30» ноября 2026 г.

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



НАИМЕНОВАНИЕ

техническое (по НД)

Сера техническая газовая гранулированная

химическое (по IUPAC)

Сера

торговое

Сера техническая газовая гранулированная сортов 9998 и 9995

синонимы

Не имеет

Код ОКПД 2

2 0 . 1 3 . 6 6 . 1 2 0

Код ТН ВЭД ЕАЭС

2 5 0 3 0 0 1 0 0 0

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

ТУ 2112-096-31323949-2003 Сера техническая газовая гранулированная
ОАО «Нижнекамский НПЗ»

ХАРАКТЕРИСТИКА ОПАСНОСТИ

Сигнальное слово **Осторожно**

Краткая (словесная): Малоопасное по степени воздействия на организм вещество в соответствии с ГОСТ 12.1.007-76. Раздражает верхние дыхательные пути и кожные покровы. При попадании в глаза вызывает выраженное раздражение. Может поражать легкие в результате продолжительного или многократного воздействия при вдыхании. Горючее вещество. Может загрязнять объекты окружающей среды.

Подробная: в 16-ти прилагаемых разделах Паспорта безопасности

ОСНОВНЫЕ ОПАСНЫЕ КОМПОНЕНТЫ	ПДК р.з., мг/м ³	Класс опасности	№ CAS	№ ЕС
Сера	-/6	4	7704-34-9	231-722-6

ЗАЯВИТЕЛЬ АО «ТАИФ-НК»,
(наименование организации)

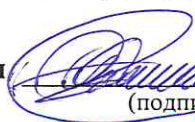
Нижнекамск
(город)

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

Код ОКПО 4 8 6 7 1 4 3 6

Телефон экстренной связи (8555) 38-55-55

Руководитель организации-заявителя


(подпись)



М.А. Новиков /
(расшифровка)

Паспорт безопасности (ПБ) соответствует Рекомендациям ООН ST/SG/AC.10/30 «СГС (GHS)»

- IUPAC** – International Union of Pure and Applied Chemistry (Международный союз теоретической и прикладной химии)
- GHS (СГС)** – Рекомендации ООН ST/SG/AC.10/30 «Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (Согласованная на глобальном уровне система классификации опасности и маркировки химической продукции (СГС))»
- ОКПД 2** – Общероссийский классификатор продукции по видам экономической деятельности
- ОКПО** – Общероссийский классификатор предприятий и организаций
- ТН ВЭД ЕАЭС** – Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности Евразийского экономического союза
- № CAS** – номер вещества в реестре Chemical Abstracts Service
- № ЕС** – номер вещества в реестре Европейского химического агентства
- ПДК р.з.** – предельно допустимая концентрация химического вещества в воздухе рабочей зоны, мг/м³
- Сигнальное слово** – слово, используемое для акцентирования внимания на степени опасности химической продукции и выбираемое в соответствии с ГОСТ 31340-2013

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

1.1 Идентификация химической продукции

1.1.1 Техническое наименование

Сера техническая газовая гранулированная [1].

1.1.2 Краткие рекомендации по применению

Сера предназначена для производства серной кислоты, сероуглерода, красителей и применения в целлюлозно-бумажной, текстильной и других отраслях промышленности и экспорта [1].

(в т.ч. ограничения по применению)

1.2 Сведения о производителе и/или поставщике

1.2.1 Полное официальное название организации

Акционерное общество «ТАИФ-НК»

1.2.2 Адрес (почтовый

423570, Республика Татарстан, г. Нижнекамск, ОПС-11, а/я 20

и юридический)

423574, Республика Татарстан, Нижнекамский район, г. Нижнекамск, ул. Соболековская, здание 45, офис 108

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

(8555) 38-16-16

1.2.4 E-mail

delo@taifnk.ru

2 Идентификация опасности (опасностей)

2.1 Степень опасности химической продукции в целом

Малоопасное по степени воздействия на организм вещество (4 класс опасности) в соответствии с ГОСТ 12.1.007-76 [1-4].

(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)

Классификация опасности в соответствии с СГС:

- химическая продукция, представляющая собой воспламеняющееся твердое вещество – 2 класс;
- химическая продукция, вызывающая поражение (некроз)/раздражение кожи – 2 класс;
- химическая продукция, вызывающая серьезные повреждения/раздражение глаз – подкласс 2A;
- химическая продукция, обладающая избирательной токсичностью на органы-мишени и/или системы при многократном и/или продолжительном воздействии: 2 класс [6].

2.2 Сведения о предупредительной маркировке по ГОСТ 31340-2013

2.2.1 Сигнальное слово

Осторожно [7].

2.2.2 Символы опасности



2.2.3 Краткая характеристика опасности (H-фразы)

H228: Воспламеняющееся твердое вещество.
H315: При попадании на кожу вызывает раздражение.
H319: При попадании в глаза вызывает выраженное раздражение.
H373: Может поражать легкие в результате продолжительного или многократного воздействия при вдыхании [7].

3 Состав (информация о компонентах)

3.1 Сведения о продукции в целом

3.1.1 Химическое наименование (по IUPAC)

Сера [1,2].

3.1.2 Химическая формула

S₈ [2,8].

стр. 4 из 13	Сера техническая газовая гранулированная ТУ 2112-096-31323949-2003	РПБ № 48671436.20.71493 Действителен до "30" ноября 2026 г.
-----------------	---	--

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

Серу техническую газовую гранулированную производства получают из жидкой газовой серы на линии грануляции Нижнекамского нефтеперерабатывающего завода.

Сера газовая гранулированная в соответствии с ТУ 2112-096-31323949-2003 выпускается сортов 9998 и 9995, различающихся по содержанию основного вещества (серы) в продукции (99,98 и 99,95 % соответственно) [1].

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 [1,4,5]

Компоненты (наименование)	Массовая доля, %	Гигиенические нормативы в воздухе рабочей зоны		№ CAS	№ ЕС
		ПДК р.з., мг/м ³	Класс опасности		
Сера	99,95-99,98	-/6 (а)	4 (Ф)	7704-34-9	231-722-6

Примечания: а – аэрозоль, Ф - фиброген,
массовая доля золы не более 0,4 %, массовая доля органических веществ не более 0,5 %, массовая доля кислот в пересчете на серную кислоту не более 0,02 %, массовая доля воды не более 1,0 % [1].

4 Меры первой помощи

4.1 Наблюдаемые симптомы

4.1.1 При отравлении ингаляционным путем (при вдыхании)

Слабость, головная боль, одышка, сердцебиение, тошнота, кожные покровы синюшные, судороги, потеря сознания [2,12,13].

4.1.2 При воздействии на кожу

Припухлость, краснота, зуд. При контакте с расплавленной серой (при пожаре) возможны термические ожоги [2,13].

4.1.3 При попадании в глаза

Жжение, слезотечение, светобоязнь, покраснение конъюнктивы, иногда ее изъязвление [2,13,14].

4.1.4 При отравлении пероральным путем (при проглатывании)

Резкая болезненность в области желудка, повышение температуры тела, тошнота, рвота [2,13].

4.2 Меры по оказанию первой помощи пострадавшим

4.2.1 При отравлении ингаляционным путем

При легких отравлениях: свежий воздух, покой, тепло. Освободить от стесняющей одежды. Дать успокаивающие и седативные средства.

При потере сознания - придать пострадавшему горизонтальное положение с несколько опущенной головой. Вдыхание нашатырного спирта с ватки. Немедленно обратиться за медицинской помощью.

При резком ослаблении или остановке дыхания – искусственное дыхание методами «рот в рот» или «рот в нос», продолжать непрерывно до восстановления самостоятельного дыхания. Срочная госпитализация [2,12,13,15].

4.2.2 При воздействии на кожу

Промыть загрязненные участки кожи водой с мылом. При ожоге – асептическая повязка. Обратиться при необходимости за медицинской помощью [2,12,13,15].

4.2.3 При попадании в глаза

Немедленно промыть глаза чистой водой при широко раскрытой глазной щели (10-15 минут), обратиться к врачу-окулисту [2,12,13,15].

Сера техническая газовая гранулированная ТУ 2112-096-31323949-2003	РПБ № 48671436.20.71493 Действителен до "30" ноября 2026 г.	стр. 5 из 13
---	--	-----------------

4.2.4 При отравлении пероральным путем

Дать 2 - 3 ст. ложки вазелинового масла, активированный уголь, обильное питье; солевое слабительное (сульфат натрия, 1 ст. ложка на стакан воды). Вызвать рвоту. Срочная госпитализация [2,12,13,15].

4.2.5 Противопоказания

Данные отсутствуют [1,2]

5 Меры и средства обеспечения пожаровзрывобезопасности

5.1 Общая характеристика пожаровзрывоопасности
(по ГОСТ 12.1.044-89)

Горючее вещество. Легко воспламеняется от искр и открытого пламени [1,9,10].

5.2 Показатели пожаровзрывоопасности
(номенклатура показателей по ГОСТ 12.1.044-89 и ГОСТ 30852.0-2002)

Температура самовоспламенения аэрозвеси 190°C, аэрогеля 220°C [1,2,10].

Нижний концентрационный предел воспламенения – 17 г/м³ [1], по другим данным – 35 г/м³ [1,2,10].

Максимальное давление взрыва 560 кПа [10].

Максимальная скорость нарастания давления 32,4 МПа/с [10].

Минимальная энергия зажигания 15 мДж [10].

МВСК 12% (об.) при разбавлении пылевоздушной смеси оксидом углерода [10].

5.3 Продукты горения и/или термодеструкции и вызываемая ими опасность

Опасные продукты термодеструкции и горения: оксиды серы [2].

Сернистый ангидрид (диоксид серы) - сильное раздражающее вещество. На влажной поверхности слизистых оболочек последовательно превращается в сернистую и серную кислоту. Вызывает кашель, носовые кровотечения, спазм бронхов, нарушает обменные процессы, способствует образованию метгемоглобина в крови, действует на кроветворные органы [14].

5.4 Рекомендуемые средства тушения пожаров

Воздушно-механическая пена, тонкораспыленная вода [1,2,10].

При объемном тушении – углекислый газ, хладоны, порошки [1;10].

Наилучшим средством пожаротушения является распыленная вода со смачивателем, пена, порошок ПФ [10].

5.5 Запрещенные средства тушения пожаров

Компактные струи воды [10].

5.6 Средства индивидуальной защиты при тушении пожаров
(СИЗ пожарных)

Боевой комплект пожарного. Изолирующий противогаз типа АСВ-2 или респиратор РПГ-67А, сапоги [12].

5.7 Специфика при тушении

Продукты термодеструкции токсичны.

Пары и пыль могут образовывать с воздухом взрывчатые смеси. Емкости при пожаре могут взрываться. Тонко измельченная сера склонна к химическому самовозгоранию в присутствии влаги, при контакте с окислителями, а также в смеси с углем, жирами, маслами. Сера образует взрывчатые смеси с нитратами, хлоратами и перхлоратами, самовозгорается при контакте с хлорной известью [10,12].

стр. 6 из 13	Сера техническая газовая гранулированная ТУ 2112-096-31323949-2003	РПБ № 48671436.20.71493 Действителен до "30" ноября 2026 г.
-----------------	---	--

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 200 м. Откорректировать указанное расстояние по результатам химразведки. Удалить посторонних. В опасную зону входить в защитных средствах. Держаться наветренной стороны. Избегать низких мест. Соблюдать меры пожарной безопасности. Не курить. Устранить источники огня и искр. Пострадавшим оказать первую помощь. Отправить людей из очага поражения на медобследование [12].

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. При отсутствии указанного образца – защитный общеобщевой костюм Л-1 и Л-2 в комплекте с промышленным противогазом типа РПГ с патроном А. Промышленный противогаз малого габарита ПФМ-1, респиратор «Снежок-КУ-М» [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)

Сообщить в органы санитарно-эпидемиологического надзора. Прекратить движение транспорта (кроме специального) и маневровую работу в опасной зоне. Не прикасаться к просыпанному веществу. Просыпания оградить земляным валом, засыпать инертным материалом, собрать в емкости. Не допускать попадания вещества в водоносные горизонты, источники водоснабжения и другие важные объекты хозяйственной деятельности [12].

6.2.2 Действия при пожаре

Вызвать пожарную службу. Держаться с наветренной стороны. Убрать продукт из зоны пожара, если это не представляет опасности, в противном случае не приближаться к горящим емкостям. Тушить огонь с максимально возможного расстояния. При невозможности прекратить горение или снизить его интенсивность покинуть опасную зону. Организовать эвакуацию людей из ближайших зданий с учетом направления движения токсичных продуктов горения [12].

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

Общеобменная приточно-вытяжная вентиляция производственных помещений.

Оборудование должно быть герметизировано и защищено от статического электричества.

Исключение возможности перегрева продукта и контакта с источниками открытого пламени. Соблюдение мер пожарной безопасности. Запрещается курение в складских помещениях. Запрещается использование инструментов, дающих при ударе искру.

7.1.2 Меры по защите окружающей среды

Использование средств индивидуальной защиты (см. раздел 8) [1].

7.1.3 Рекомендации по безопасному перемещению и перевозке

Исключить поступление в окружающую среду, прежде всего попадание в канализационные коллекторы, водоемы и почву. Если это произошло, то немедленно информировать региональные организации по водным ресурсам.

Опасный груз класса «4». Перевозить с соблюдением мер пожарной безопасности и в соответствии с правилами перевозки опасных грузов, действующими на соответствующем виде транспорта.

По железной дороге серу перевозят насыпью в полувагонах, в вагонах-минераловозах, вагонах-зерновозах, переведенных в разряд минераловозов; в транспортной таре – в крытых вагонах и универсальных грузовых контейнерах. Автомобильным и водным транспортом – под брезентом насыпью и в мешках, в также в универсальных грузовых контейнерах [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)

Предусмотрены следующие способы хранения серы гранулированной:

- насыпью и в упакованном виде, кроме бумажных мешков, - на открытой площадке;
- в бумажных мешках под навесом;
- в закрытых помещениях – в упакованном виде и насыпью [1].

Гарантийный срок хранения – 12 месяцев с момента отгрузки [1].

Исключить источники воспламенения и не допускать курения на рабочем месте.

Не допускать контакта с сильными окислителями, веществами, способными к образованию взрывчатых смесей; сжатыми и сжиженными газами, самовозгорающимися и самовоспламеняющимися от воды и воздуха веществами; легкогорючими веществами, жирами, маслами [2,11].

7.2.2 Тара и упаковка

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

Серу гранулированную упаковывают в мягкие специализированные контейнеры для сыпучих грузов, в бумажные мешки марок: НМ, ВМ, ПМ, БМП, ВМП, ВМБ или в полиэтиленовые мешки для химической промышленности. Масса мешка – не более 50 кг. Бумажные мешки зашивают и транспортируют в пакетированном виде. Допускается по согласованию с потребителем отгружать серу в мешках в непaketированном виде [1].

7.3 Меры безопасности и правила хранения в быту

Не применяется в быту.

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. = -/6 мг/м³ [1,4].

8.2 Меры обеспечения содержания вредных веществ в допустимых концентрациях

Приточно-вытяжная и местная вытяжная вентиляция производственных помещений, герметизация оборудо-

стр. 8 из 13	Сера техническая газовая гранулированная ТУ 2112-096-31323949-2003	РПБ № 48671436.20.71493 Действителен до "30" ноября 2026 г.
-----------------	---	--

ях

вания и коммуникаций, периодический контроль воздуха рабочей зоны [1].

8.3 Средства индивидуальной защиты персонала

8.3.1 Общие рекомендации

Избегать прямого контакта с веществом. Не курить, не принимать пищу и не пить на рабочем месте. Перед приемом пищи, курением и после окончания работы мыть руки теплой водой с мылом.

Использовать средства индивидуальной защиты с учетом гигиенических условий труда и степени загрязнения на каждом конкретном предприятии.

Все работающие с серой должны проходить предварительные и периодические медосмотры согласно приказам МЗ РФ. К работе допускаются лица не моложе 18 лет [1,14,15].

8.3.2 Защита органов дыхания (типы СИЗОД)

При наличии пыли должны использоваться респираторы, противогазы (марки выбираются в соответствии с выделяющимися газами, продолжительностью работы в условиях повышенной концентраций и уровнем концентраций) [14].

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

Перчатки (резиновые, тканевые, биологические); спецодежда, спецобувь, защитные очки [14].

8.3.4 Средства индивидуальной защиты при использовании в быту

В быту не применяется [1].

9 Физико-химические свойства

9.1 Физическое состояние (агрегатное состояние, цвет, запах)

Гранулы желтого цвета с характерным запахом [1,2,8].

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

Температура кипения:

445 °С [2]

Температура плавления:

113-119 °С [2]

Массовая доля гранул диаметром 2,0 – 5,0 мм, %, не менее:

92,0 [1]

Насыпная плотность:

1,1÷1,3 г/см³ [1]

Растворимость:

Сера нерастворима в воде, плохо растворяется в этаноле, гептане, гексане, лучше в толуоле, бензоле. Лучшие растворители - жидкий аммиак (под давлением), сероуглерод, S₂Cl₂ [8].

10 Стабильность и реакционная способность

10.1 Химическая стабильность (для нестабильной продукции указать продукты разложения)

Стабильное вещество при нормальных условиях окружающей среды и соблюдении условий обращения, хранения, транспортирования [8].

10.2 Реакционная способность

Воспламеняется от источников открытого пламени. Окисляется. Сера непосредственно соединяется почти со всеми элементами, кроме инертных газов, йода, азота, платины, золота [2,8].

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

Избегать контакта серы с сильными окислителями [2]. При высоких температурах (выше 360 °С) горение в воздухе происходит с образованием оксидов серы [8].

11 Информация о токсичности

11.1 Общая характеристика воздействия (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)

Сера гранулированная отнесена к малоопасным продуктам по воздействию на организм. Раздражает верхние дыхательные пути и кожные покровы. При попадании в глаза вызывает выраженное раздражение. Может поражать легкие в результате продолжительного или многократного воздействия при вдыхании [1-3].

При вдыхании, попадании на кожу и слизистые оболочки глаз, в органы пищеварения при случайном проглатывании (перорально).

Нервная и дыхательная системы, желудочно-кишечный тракт, морфологический состав периферической крови, кожные покровы, глаза [2,14,15].

Сера вызывает воспаление слизистых оболочек глаз и верхних дыхательных путей, раздражение кожных покровов, заболевание желудочно-кишечного тракта. Длительный контакт с кожей может вызвать острые воспаления и хронические экземы [1,2,15].

Сера может вызвать хронические интоксикации при длительной ингаляции в производственных условиях. Повреждающий эффект серы при хроническом воздействии объясняется общетоксическим действием – нарушением ряда обменных процессов и течения окислительно-восстановительных ферментативных реакций, блокированием SH-групп, расстройствами со стороны нервной системы, желудочно-кишечного тракта, бронхо-легочной системы, раздражением кровеносных органов.

При хроническом воздействии серы – жалобы на выделения из носа, жжение в глазах, слезотечение, светобоязнь, раздражительность, периодические головные боли, чаще в затылочной и лобно-теменных областях, головокружение, потливость, плохой сон и аппетит, диспепсические расстройства, неприятные болевые ощущения в области сердца. Много жалоб на боли в правой подреберной области – периодического характера, усиливающиеся при физической нагрузке.

Объективно – гиперемия конъюнктивы, инъекция роговой оболочки, болезненность в эпигастрии и правом подреберье, увеличение печени, лейкоцитоз, снижение уровня SH-групп, глутатиона и Hb в периферической крови, тремор пальцев вытянутых рук. Кислотообразующая функция желудка изменена в сторону секреции соляной кислоты.

При длительном вдыхании серной пыли возможны пневмокониозы. Наблюдается атрофия десен, обнажение шеек и корней зубов, отложение зубного камня, катаральные и язвенные стоматиты, анемия слизистой оболочки рта.

Местное действие: везикулезные высыпания на кистях рук и шелушение кожи, полностью исчезающие при отсутствии контакта с серой [14].

стр. 10 из 13	Сера техническая газовая гранулированная ТУ 2112-096-31323949-2003	РПБ № 48671436.20.71493 Действителен до "30" ноября 2026 г.
------------------	---	--

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)

Для серы установлено кожно-резорбтивное и сенсибилизирующее действие [2].

Возможно развитие фиброза лёгких в результате многократного или продолжительного воздействия [2,4,15].

Установлено мутагенное действие, не подтвержденное МАИР. Гонадотропное, эмбриотропное, тератогенное действия - не изучались; канцерогенное действие – не установлено. Кумулятивность - слабая [2].

DL₅₀ = 8437 мг/кг (в/ж, крысы),

DL₅₀ > 2000 мг/кг (н/к, кролики) [2].

Смертельная доза для человека при поступлении через рот 500 мг/кг [2].

12 Информация о воздействии на окружающую среду

12.1 Общая характеристика воздействия на объекты окружающей среды

(атмосферный воздух, водоемы, почвы, включая наблюдаемые признаки воздействия)

При производстве, использовании и в аварийных ситуациях может происходить загрязнение атмосферного воздуха, почв и водоемов серой и ее соединениями (сероводородом и сернистым ангидридом). Большая часть серы поступает в атмосферу в виде диоксида серы (сернистого ангидрида), который при взаимодействии с водяными каплями облаков приводит к образованию кислотных дождей. Последние оказывают вредное воздействие на биоту, осаждаясь на зеленой массе растений, и вызывают закисление почв и водоемов.

Возможно появление пленки на поверхности сточных вод и водоемов, нарушение процессов самоочищения и биодegradация водоемов, накопление донных отложений [14].

12.2 Пути воздействия на окружающую среду

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

12.3 Наиболее важные характеристики воздействия на окружающую среду

12.3.1 Гигиенические нормативы

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

Таблица 2 [4,16]

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 или ОДК почвы, мг/кг (ЛПВ)
Сера	ОБУВ 0,07	Не установлены	10 (токс., 4)	160 (общ.)

12.3.2 Показатели экотоксичности

(CL, ЕС, NOEC для рыб, дафний Магна, водорослей и др.)

Показатели острой токсичности для рыб:

CL₅₀ > 10000 мг/л, 96 ч., Гамбузия;

CL₅₀ = 866 мг/л, 96 ч., Данио полосатый.

Простейшие: CL₅₀ = 1,54 мг/л, 168 ч. [2].

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

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

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

Сера техническая газовая гранулированная ТУ 2112-096-31323949-2003	РПБ № 48671436.20.71493 Действителен до "30" ноября 2026 г.	стр. 11 из 13
---	--	------------------

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

Острая токсичность для дафний Магна:
ЕС₀ > 10000 мг/л, 24 ч. [2].

Медленно трансформируется в окружающей среде [2].

13 Рекомендации по удалению отходов (остатков)

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

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

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

Отходы собрать в отдельные закрытые металлические емкости и направить на регенерацию. При невозможности утилизации - термическое обезвреживание (сжигание) в специальных установках на полигонах токсичных промышленных отходов или в специально отведенных местах, согласованных с санитарными и природоохранными органами [17].

Вопросы утилизации и ликвидации отходов продукции следует согласовывать с региональными комитетами охраны окружающей среды и природных ресурсов, органами санитарно-эпидемиологического надзора, а также руководствоваться СанПиН 2.1.3684-21. Промотходы продукции подлежат сбору в специальные емкости, которые направляются для ликвидации на специальные предприятия, имеющие лицензию.

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

В быту не применяется [1].

14 Информация при перевозках (транспортировании)

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

Не применяется для серы в форме комков, гранул, таблеток, шариков или хлопьев (см. п.242 Рекомендаций ООН) [18].

Данное положение не распространяется при перевозке серы гранулированной железнодорожным транспортом по территории СНГ, Латвийской Республики, Литовской Республики, Эстонской Республики. В этом случае используется номер ООН – 1350 [1,12].

14.2 Надлежащее отгрузочное и транспортное наименование

Надлежащее отгрузочное наименование:
СЕРА [18].

Транспортное наименование:

Сера техническая газовая гранулированная (сорта 9998, 9995) [1].

14.3 Применяемые виды транспорта

Автомобильный, водный и железнодорожный транспорт [1].

14.4 Классификация опасности груза по ГОСТ 19433-88:

- класс
- подкласс
- классификационный шифр
(по ГОСТ 19433-88 и при железнодорожных перевозках)

4 [1,19]

4.1

4133 (по ГОСТ 19433-88);

4113 (при железнодорожных перевозках) [1,12,19].

стр. 12 из 13	Сера техническая газовая гранулированная ТУ 2112-096-31323949-2003	РПБ № 48671436.20.71493 Действителен до "30" ноября 2026 г.
------------------	---	--

- номер(а) чертежа(ей) знака(ов) опасности	4а [1,19]
14.5 Классификация опасности груза по Рекомендациям ООН по перевозке опасных грузов:	Только в случае, указанном в п.14.1 ПБ.
- класс или подкласс	4.1 [18]
- дополнительная опасность	Отсутствует
- группа упаковки ООН	III
14.6 Транспортная маркировка (манипуляционные знаки по ГОСТ 14192-96)	Манипуляционный знак по ГОСТ 14192 – «Беречь от влаги» [20].
14.7 Аварийные карточки (при железнодорожных, морских и др. перевозках)	№ 404 (при железнодорожных перевозках по территории СНГ, Латвийской Республики, Литовской Республики, Эстонской Республики) [12]. При перевозке автомобильным транспортом и при международном грузовом сообщении аварийные карточки не применяются (см.п.14.1 ПБ).

15 Информация о национальном и международном законодательствах

15.1 Национальное законодательство

15.1.1 Законы РФ

«Об охране окружающей среды»;
«О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
«О техническом регулировании»;
«Об отходах производства и потребления»;
«Об охране атмосферного воздуха».
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 Монреальским протоколом и Стокгольмской конвенцией.

16 Дополнительная информация

16.1 Сведения о пересмотре (переиздании) ПБ

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

ПБ перерегистрирован по истечении срока действия. Предыдущий РПБ № 48671436.21.44404.

16.2. Перечень источников данных, использованных при составлении паспорта безопасности⁴

1. ТУ 2112-096-31323949-2003. Сера техническая газовая гранулированная ОАО «Нижекамский НПЗ».
2. Информационная карта потенциально опасного химического и биологического вещества. Сера. Регистрационный номер АТ-000001 от 01.09.93.
3. ГОСТ 12.1.007-76. ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования.
4. СанПиН 1.2.3685-21. Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.
5. Информационная база данных зарегистрированных веществ Европейского Химического Агентства (ЕCHA). Режим доступа: <http://echa.europa.eu/information-on-chemicals>.
6. ГОСТ 32419-2013. Межгосударственный стандарт. Классификация опасности химической про-

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

- дукции.
7. ГОСТ 31340-2013. Межгосударственный стандарт. Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования.
 8. Химическая энциклопедия: В 5 т.: т.4 - М.: Научное издательство «Большая российская энциклопедия».
 9. ГОСТ 12.1.044-89. ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.
 10. Корольченко А.Я. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения. Спр. в 2-х частях. - М.: Ассоциация «Пожнаука», 2000 и 2004.
 11. ГОСТ 12.1.004-91. Пожарная безопасность. Общие требования.
 12. Правила безопасности и порядок ликвидации аварийных ситуаций с опасными грузами при перевозке их по железным дорогам. – М.: МПС, 1997 г. 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, утвержденные 48 Советом по железнодорожному транспорту (в редакции с изменениями СЖТ СНГ от 27.11.2020). / Аварийная карточка № 404/.
 13. Руководство по медицинским вопросам профилактики и ликвидации последствий аварий с опасными химическими грузами на железнодорожном транспорте. П/р Кривули С.Д.- М.: ВНИИ ЖГ, 1996.
 14. Вредные химические вещества. Неорганические соединения V-VIII групп. Справ. изд. П/р В.А. Филова. - Л.: Химия, 1989.
 15. Вредные вещества в промышленности. Неорганические и элементоорганические соединения. Справ. Изд. 7-е, т.3, под ред. Н.В. Лазарева и И.Д. Гадаскиной. – М.: Химия, 1977.
 16. Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения. Утв. Приказом № 552 от 13.12.2016 Минсельхоза России.
 17. СанПиН 2.1.3684-21. Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.
 18. Рекомендации по перевозке опасных грузов. Типовые правила. 21-е изд. – Нью-Йорк и Женева, ООН, 2019 г.
 19. ГОСТ 19433-88. Грузы опасные. Классификация и маркировка.
 20. ГОСТ 14192-96. Маркировка грузов.