

ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Внесен в Регистр Паспортов безопасности

РПБ № 7 4 5 5 8 8 2 9 . 2 0 . 5 7 2 7 1

от «24» *июня* 2019 г.

Действителен до «24» *июня* 2024 г.

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

Заместитель директора

Н.М. Муратова
Н.М. Муратова/

М.П.

Ассоциация
«НП КИЦ СНГ»

НАИМЕНОВАНИЕ

техническое (по НД)

Сера техническая газовая гранулированная

химическое (по IUPAC)

Сера

Торговое

Сера техническая газовая гранулированная сорт 9998; сорт 9995 (9990, 9950 и 9920) марок А и В

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 9 0 0 0

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

ТУ 2112-140-31323949-2008 Сера техническая газовая гранулированная
ООО «РН-Комсомольский НПЗ»

ХАРАКТЕРИСТИКА ОПАСНОСТИ

Сигнальное слово **ОСТОРОЖНО**

Краткая (словесная): Малоопасная по степени воздействия на организм продукция по ГОСТ 12.1.007. При попадании на кожу и в глаза вызывает раздражение. При длительном вдыхании аэрозолей продукции возможно развитие фиброза легких. Горючая продукция. Может загрязнять объекты окружающей среды.

Подробная: в 16-ти прилагаемых разделах паспорта безопасности.

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

ЗАЯВИТЕЛЬ ООО «РН-Комсомольский НПЗ»,
(наименование организации)

Комсомольск-на-Амуре
(город)

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

Код ОКПО 7 4 5 5 8 8 2 9

Телефон экстренной связи

+7 (4217) 22-70-25

Руководитель организации-заявителя

(подпись)

/ Д.Б. Доронин /
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
- № 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 или поставщике

1.1. Идентификация химической продукции

1.1.1. Техническое наименование

Сера техническая газовая гранулированная [1].

1.1.2. Краткие рекомендации по применению
(в т.ч. ограничения по применению)

Сера техническая газовая гранулированная (далее по тексту – сера гранулированная) предназначена для производства серной кислоты, сероуглерода, красителей и применения в целлюлозно-бумажной, текстильной и других промышленности [1].

1.2. Сведения о производителе или поставщике

1.2.1. Полное официальное название

Общество с ограниченной ответственностью
«РН-Комсомольский НПЗ»

1.2.2. Адрес (почтовый и юридический)

681007, Хабаровский край, г. Комсомольск-на-Амуре, ул. Ленинградская, 115

1.2.3. Телефон в т.ч. для экстренных консультаций (ограничения по времени)

+7 (4217) 22-70-25

1.2.4. Факс

+7 (4217) 22-29-88

1.2.5. E-mail

knpz@kms.rosneft.ru

2 Идентификация опасности (опасностей)

2.1. Степень опасности химической продукции в целом
(сведения о классификации опасности в соответствии с законодательством РФ (ГОСТ 12.1.007-76) и СГС (ГОСТ 32419-2013, ГОСТ 32423-2013, ГОСТ 32424-2013, ГОСТ 32425-2013))

Классификация по ГОСТ 12.1.007: малоопасная по степени воздействия на организм продукция (4-й класс опасности) [1,2].

Классификация опасности в соответствии с СГС:

Химическая продукция, представляющая собой воспламеняющееся твердое вещество, класс 2;

Химическая продукция, вызывающая поражение (некроз)/раздражение кожи, класс 2;

Химическая продукция, вызывающая серьезные повреждения/раздражение глаз, класс 2В;

Химическая продукция, обладающая избирательной токсичностью на органы-мишени и/или системы при многократном/продолжительном воздействии, класс 2 [3,4].

2.2. Сведения о предупредительной маркировке по ГОСТ 31340-2013

2.2.1. Сигнальное слово

ОСТОРОЖНО [5].

2.2.2. Символы опасности



Пламя



Восклицательный знак



Опасность для здоровья человека

2.2.3. Краткая характеристика опасности
(Н-фразы)

H228: Воспламеняющееся твердое вещество.

H315: При попадании на кожу вызывает раздражение.

H320: При попадании в глаза вызывает раздражение.

H373: Может поражать легкие в результате многократного или продолжительного воздействия [5].

3 Состав (информация о компонентах)

3.1. Сведения по продукции в целом

3.1.1. Химическое наименование
(по IUPAC)

Сера [6].

3.1.2. Химическая формула

S [6].

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

Серу гранулированную получают на линии грануляции с использованием «сухого» процесса «Ротоформ» по технологии фирмы «Сандвик» [1].

В зависимости от массовой доли основного вещества сера гранулированная классифицируется по сортам 9998, 9995, 9990, 9950 и 9920.

В зависимости от цвета продукта для сортов 9995, 9990, 9950 и 9920 устанавливаются марки А и В [1].

3.2. Компоненты

(наименование, номера CAS и EC, массовая доля (в сумме должно быть 100%), ПДКр.з. или ОБУВр.з., классы опасности, ссылки на источники данных)

Таблица 1 [1,7]

Компоненты (наименование)	Массовая доля, %	Гигиенические нормативы в воздухе рабочей зоны		№ CAS	№ EC
		ПДК р.з., мг/м ³	Класс опасности		
Сера	до 100	-/6 (а)	4, Ф	7704-34-9	231-722-6
Вода	до 1 (для сорта 9920) до 0,2 (для остальных сортов)	не установлена	нет	7732-18-5	231-791-2

Примечание: «а» – аэрозоль; «Ф» - аэрозоли преимущественно фиброгенного действия

4 Меры первой помощи

4.1. Наблюдаемые симптомы

4.1.1. При отравлении ингаляционным
путем (при вдыхании)

При вдыхании аэрозолей серы гранулированной в высоких концентрациях – слабость, головная боль, слезотечение, першение в горле, кашель, чихание, боли в груди, одышка, учащенное сердцебиение [6,8].

4.1.2. При воздействии на кожу

Покраснение, шелушение, зуд; при длительном воздействии – везикулярные высыпания на кистях рук [6,8].

4.1.3. При попадании в глаза

Покраснение век, боль в глазах, слезотечение, светобоязнь [6].

4.1.4. При отравлении пероральным путем
(при проглатывании)

Боли в области живота и по ходу пищевода, тошнота, повышение температуры тела, диарея [6].

4.2. Меры по оказанию первой помощи пострадавшим

4.2.1. При отравлении ингаляционным
путем

Обеспечить пострадавшему свежий воздух, покой, тепло. При необходимости обратиться к врачу [6].

4.2.2. При воздействии на кожу

Снять загрязненную одежду. Удалить избыток вещества ватным тампоном. Смыть проточной водой с мылом, по возможности промыть столовым уксусом. При необходимости обратиться за медицинской помощью [1,6].

4.2.3. При попадании в глаза

Промыть проточной водой при широко раскрытой глазной щели в течение 10-15 минут. Обратиться к врачу [1,6].

4.2.4. При отравлении пероральным путем

Прополоскать водой ротовую полость, обильное

питье воды, вызвать рвоту, затем выпить 2-3 таблетки активированного угля, солевое слабительное (сульфат натрия - 1 ст.л. на 250 мл теплой воды). В случае необходимости обратиться к врачу [1,6].

4.2.5. Противопоказания

Нет данных [1,6].

5 Меры и средства обеспечения пожаровзрывобезопасности

5.1 Общая характеристика пожаровзрывоопасности (по ГОСТ 12.1.044-89)

Горючее вещество. Взвешенная в воздухе пыль серы гранулированной пожаровзрывоопасна [1,9].

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

Температура вспышки – 218°C [33].
Температура самовоспламенения: аэрозвеси 190°C, аэрогеля 220°C [1,10].

5.3. Продукты горения и/или термодеструкции и вызываемая ими опасность

Нижний концентрационный предел распространения пламени (воспламенения) 17 г/м³ [1].

В очаге пожара и при термодеструкции серы гранулированной могут образовываться токсичные вещества (сероводород, сернистый ангидрид), которые могут вызывать боль в груди, тошноту, рвоту, повышение артериального давления, учащенное сердцебиение, в тяжелых случаях – отек легких, удушье [1,6,11].

5.4. Рекомендуемые средства тушения пожаров

Тонкораспыленная вода, воздушно-механическая пена, объемное тушение водяным паром. При небольших возгораниях использовать песок, асбестовое полотно, огнетушители марки ОП [1].

5.5. Запрещенные средства тушения пожаров

Вода в виде компактных струй малоэффективна [10].

5.6. Средства индивидуальной защиты при тушении пожаров (СИЗ пожарных)

Боевая одежда пожарного (куртка и брюки со съемными теплоизолирующими подстежками) в комплекте с поясом пожарным спасательным, рукавицами или перчатками, каской пожарной, специальной защитной обувью [12-15].

5.7. Специфика при тушении

При пожаре возможно возгорание тары и упаковки. Не приближаться к горящим емкостям. Охлаждать емкости водой и тушить пожар с максимального расстояния [10,16].

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

Отвести транспортное средство в безопасное место. Изолировать опасную зону в радиусе не менее 200 м. Откорректировать указанное расстояние по результатам химразведки. В зону аварии входить в защитной одежде и дыхательном аппарате. Удалить посторонних. Соблюдать меры пожарной безопасности. Не курить. Устранить источники огня и искр. Пострадавшим оказать первую помощь [16].

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

Защитный общевойсковой костюм Л-1 или Л-2 в комплекте с промышленным противогазом марки РПГ с патроном А, промышленным противогазом малого габарита ПФМ-1, универсальным респиратором «Снежок-КУ-М», перчатки из дисперсии бутилкаучука, специальная защитная обувь [16].

6.2. Порядок действий при ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций

6.2.1. Действия при утечке, разливе, россыпи
(в т.ч. меры по их ликвидации и меры предосторожности, обеспечивающие защиту окружающей среды)

При россыпи серы гранулированной на открытой площадке необходимо сообщить в органы санитарно-эпидемиологического надзора. Не прикасаться к просыпанному продукту. В зону аварии входить в защитном костюме и дыхательном аппарате. Устранить источники огня, тепла, причину аварии с соблюдением мер предосторожности. Пересыпать продукцию в исправную сухую емкость. Не допускать контакта серы с окислителями, углем, маслами и жирами. Просыпания оградить земляным валом, засыпать инертным материалом, не допускать попадания продукта в поверхностные воды, подвалы, канализацию. Загрязненные отходы с места аварии собрать в отдельную тару (при попадании на почву – вместе с поверхностным слоем грунта) и направить на ликвидацию на соответствующий полигон, руководствуясь СанПиН 2.1.7.1322, с соблюдением мер пожарной безопасности. Места срезов засыпать свежим слоем грунта. Почву перепахать. Поверхность территории выжечь при угрозе попадания вещества в грунтовые воды.

При россыпи серы гранулированной в помещении просыпания смачивают водой, собирают в закрытые металлические емкости и направляют на утилизацию. При невозможности утилизации обеспечивают захоронение отходов. Сточные воды, содержащие серу гранулированную и ее соединения, направляют на очистку. После сбора продукта провести в помещении усиленную вентиляцию и замеры содержания вредных веществ в воздухе на их соответствие ПДК [1,16,17].

6.2.2. Действия при пожаре

Не приближаться к горящим емкостям. Тушить с максимального расстояния тонкораспыленной водой, водяным паром, воздушно-механической пеной; при небольших возгораниях – песком, асбестовым полотном, огнетушителями марки ОП. Охлаждать емкости с максимального расстояния. Организовать эвакуацию людей из близлежащих зданий с учетом направления движения токсичных продуктов горения. [1,16].

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

Помещения, в которых проводятся работы с серой гранулированной, должны быть оборудованы

приточно-вытяжной и местной вентиляцией, водопроводной системой, канализацией, а также рабочим и аварийным освещением [1,18].

Оборудование должно быть герметичным. Все наружные поверхности оборудования и трубопроводов с температурой стенки 40°C и выше должны быть изолированы.

Искусственное освещение и электрооборудование должны отвечать требованиям взрывобезопасности. В производственных помещениях запрещается обращение с открытым огнем. При работе с серой гранулированной не допускается использовать инструменты, дающие при ударе искру [1].

Технологическое оборудование должно быть заземлено от статического электричества [1,19].

7.1.2. Меры по защите окружающей среды

Защита окружающей среды обеспечивается герметизацией технологического оборудования, фланцевых соединений аппаратов и трубопроводов, а также соблюдением норм технологического режима [1].

С целью охраны атмосферного воздуха от загрязнений выбросами вредных веществ должен быть организован постоянный контроль за содержанием предельно допустимых выбросов [20].

При производстве, применении и хранении серы гранулированной должны быть предусмотрены меры, исключаяющие попадание продукта в системы бытовой и ливневой канализации, а также в открытые водоемы и почву [1].

7.1.3. Рекомендации по безопасному перемещению и перевозке

Соблюдать условия по сохранению герметичности тары, не допускать повреждений, нагрева тары с продуктом.

Серу гранулированную отгружают насыпью в полувагоны с использованием сертифицированных вкладышей вагонных защитных из полипропиленовой ткани, ламинированной полиэтиленом для насыпных и фасованных сыпучих продуктов по нормативному документу или технической документации, утвержденной в установленном порядке [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)

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

В помещениях для хранения серы гранулированной не допускается хранить окислители, кислоты, щелочи, жиры, масла, угли, нитраты, хлораты, перхлораты [6].

Гранулированную техническую серу хранят:

- насыпью в закрытых складах бункерного или башенного типа, в крытых складах, на открытых площадках с бетонным основанием, оборудованных промливневой канализацией, или под навесом;
- в упаковке изготовителя на деревянных поддонах в крытом складском помещении, предназначенном для этой цели, или на бетонных площадках под навесом [1].

7.2.2. Тара и упаковка
(в т.ч. материалы, из которых они изготовлены)

Серу гранулированную упаковывают в бумажные мешки по ГОСТ 2226 марок БМ, БМП или ВМ, ВМБ, ВМП типов И, I-2, I-3, I-4 или 11-1, М-2, или в полиэтиленовые мешки для химической промышленности по ГОСТ 17811.

Допускается по согласованию с потребителем упаковывать и отгружать серу гранулированную в следующих вариантах: серу гранулированную упаковывают в сертифицированные мягкие контейнеры разового использования по нормативному документу или технической документации (биг-бег), утвержденной в установленном порядке, обладающие коэффициентом безопасности не менее 6:1 и грузоподъемностью до 1000 кг [1,21,22].

7.3. Меры безопасности и правила хранения в быту

В быту не применяется [1].

8 Средства контроля за опасным воздействием и средства индивидуальной защиты

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

В производственных условиях рекомендуется вести контроль по аэрозолям серы: ПДКр.з. = -/6 мг/м³ [1,7].

8.2. Меры обеспечения содержания вредных веществ в допустимых концентрациях

Приточно-вытяжная вентиляция производственных помещений, организованное размещение и удаление отходов, герметизация оборудования. Места возможного выделения вредных веществ должны быть оборудованы местными отсосами.

Должен быть организован постоянный контроль за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны, а также производственный контроль за соблюдением санитарных норм и гигиенических нормативов [23,24].

8.3. Средства индивидуальной защиты персонала

8.3.1. Общие рекомендации

Работы с серой гранулированной проводить в средствах индивидуальной защиты. Не допускать попадания продукции на кожу и слизистые оболочки. Необходимо соблюдать правила личной гигиены.

Во время работы не принимать пищу, не пить, не курить, соблюдать правила производственной гигиены. Все работающие с серой гранулированной должны в установленном порядке проходить предварительные (при приеме на работу) и периодические медицинские осмотры в соответствии с приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации № 302н от 12.04.2011, а также инструктаж по охране труда и технике безопасности; пройти обучение по приемам оказания первой медицинской помощи [1].

8.3.2. Защита органов дыхания (типы СИЗОД)

Респираторы ШБ «Лепесток», У-2К, фильтрующие противогазы с коробкой марки БКФ; в местах с концентрацией паров, превышающей ПДК применяют противогазы с коробкой марки А или промышленные противогазы малого габарита ПМФ-1 [1,25].

8.3.3. Защитная одежда (материал, тип)

Средства индивидуальной защиты должны пройти

(спецодежда, спецобувь, защита рук, защита глаз)

процедуру подтверждения соответствия [1,26]:

- хлопчатобумажная одежда с маслостойкой пропиткой, утепленный костюм для защиты от пониженных температур;
- кожаная обувь, резиновые сапоги;
- очки защитные типа «Г»;
- защитные (суконные или комбинированные) рукавицы, резиновые перчатки.

Дополнительно: противошумные наушники, защитная каска [27-32].

8.3.4. Средства индивидуальной защиты при использовании в быту

Не применяется в быту [1].

9 Физико-химические свойства

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

Сорт 9998 – гранулы желтого цвета.
Для сортов 9995, 9990, 9950 и 9920 марки А – гранулы желтого цвета, марки В – гранулы от светло-зеленого до зеленого цвета.

Форма гранул – полусферическая [1].

9.2 Параметры, характеризующие основные свойства продукции

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

Показатель	Значение для сорта				
	9998	9995	9990	9950	9920
Массовая доля гранул диаметром 2,0-7,0 мм, %, не менее [1]	90,0				
Насыпная плотность, г/см ³ [1]	1,1 ÷ 1,3				
Массовая доля золы, %, не более [1]	0,02	0,03	0,05	0,20	0,40
Механические загрязнения (бумага, дерево, песок и др.) [1]	Не допускаются				
Растворимость в воде [6]	Не растворима				
Растворимость в жирах [6]	Малорастворима				
Температура кипения, °С [33]	444,6				

10 Стабильность и реакционная способность

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

Продукция стабильна при соблюдении правил обращения, хранения и транспортировки [1].

10.2. Реакционная способность

Сера окисляется, взаимодействует при нагревании с растворами щелочей, непосредственно соединяется почти со всеми элементами, кроме инертных газов, йода, азота, платины, золота [6].

Сера образует взрывчатые смеси с нитратами, хлоратами и перхлоратами. Самовозгорается при контакте с хлорной известью [34].

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

Избегать контакта с источниками открытого пламени и искр, нагревания, а также контакта с окислителями, кислотами, щелочами, маслами, жирами, углем [6].

11 Информация о токсичности

11.1. Общая характеристика воздействия (оценка степени опасности (токсичности) воздействия на организм и наиболее характерные проявления опасности)

Малоопасная продукция [1,2].

При попадании на кожу и в глаза вызывает раздражение. Может вызывать заболевание легких в результате многократного или продолжительного воздействия.

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

Ингаляционный (при вдыхании аэрозоля и паров), при попадании на кожные покровы и слизистые оболочки глаз, перорально (при случайном проглатывании) [6].

11.3. Поражаемые органы, ткани и системы человека

Органы дыхания, кожа, глаза [1].

Нервная и дыхательная системы, желудочно-кишечный тракт, морфологический состав периферической крови [6].

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 сенсибилизирующие действия)

Сера гранулированная вызывает воспаление слизистых оболочек глаз и верхних дыхательных путей, раздражение кожных покровов [1].

Аэрозоли серы могут привести к нарушению строения и функции легких. Для серы установлены кожно-резорбтивное и сенсибилизирующее действия (данных для классификации по СГС недостаточно).

Повреждающий эффект серы при хроническом воздействии объясняется общетоксическим действием - нарушением ряда обменных процессов и течения окислительно-восстановительных ферментативных реакций. При длительном воздействии серы - снижение уровня SH-групп, глутатиона и гемоглобина в периферической крови, тремор пальцев вытянутых рук. Кислообразующая 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 [6,34].

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

Кумулятивность - слабая [6].

Сера не включена в список канцерогенов [35].

Для серы установлено мутагенное действие (данные не подтверждены МАИР). Гонадотропное, эмбриотропное и тератогенное действия не изучались [6]. Сера не включена в перечень потенциальных химических веществ по действию на репродуктивную [36].

11.6. Показатели острой токсичности (DL_{50} (ЛД₅₀), путь поступления (в/ж, н/к), вид животного; CL_{50} (ЛК₅₀), время экспозиции (ч), вид животного)

$DL_{50} > 8437$ мг/кг (в/ж, крысы);

$DL_{50} > 2000$ мг/кг (н/к, кролики);

$CL_{50} > 5430$ мг/м³ (4 ч, крысы) [6,33].

12 Информация о воздействии на окружающую среду

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

Загрязнение окружающей среды продуктами разложения и трансформации.

Атмосферная сера, главным образом в виде

диоксида серы, совместно с оксидами азота при взаимодействии с водяными каплями облаков и выпадающего дождя образует кислоты, соли кислот, что приводит к образованию кислотных дождей с $pH < 4,5$. Кислотные дожди оказывают как непосредственное вредное воздействие на биоту, так и косвенное, закисляя почву и водоемы. При закислении почвы снижается ее плодородие, происходит снижение скорости роста зеленых насаждений. При небольшом закислении водоемов ($pH < 6,0$) резко снижается популяция водорослей, уменьшается численность беспозвоночных [37,38].

12.2. Пути воздействия на окружающую среду

При несоблюдении правил обращения, хранения и транспортирования продукции; неорганизованном размещении и захоронении отходов; при сбросе в водоемы или на рельеф, в результате аварий и чрезвычайных ситуаций (разливы, утечки, выбросы, возгорания) [1].

12.3. Наиболее важные характеристики воздействия на окружающую среду

12.3.1. Гигиенические нормативы

(допустимые концентрации в атмосферном воздухе, воде, в т.ч. рыбохозяйственных водоемах, почве)

Таблица 2 [39-42]

Компоненты	ПДК _{атм.в.} , мг/м ³ (ЛПВ ¹ , класс опасности)	ПДК _{вода} ² , мг/л, (ЛПВ, класс опасности)	ПДК _{рыб.хоз.} ³ , мг/л (ЛПВ, класс опасности)	ПДК почвы, мг/кг (ЛПВ)
Сера	0,07 (ОБУВ)	не установлены	10 (токс., 4)	160 (сернистые соединения (S): элементарная сера) (общ.)

12.3.2. Показатели экотоксичности

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

Рыбы: $CL_{50} > 10000$ мг/л (96 ч, *Gambusia affinis*);
 $CL_{50} = 866$ мг/л (96 ч, *Brachydanio rerio* (Полосатый Данио));

Дафнии Магна: $ЕС_0 > 10000$ мг/л (24 ч);

Простейшие: $CL_{50} = 1,54$ мг/л (168 ч) [6,33].

Трансформируется в окружающей среде [6].

12.3.3. Миграция и трансформация в окружающей среде за счет биоразложения 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

Меры безопасности при обращении с отходами аналогичны применяемым при обращении с серой гранулированной (см. разделы 7,8).

¹ ЛПВ – лимитирующий показатель вредности (токс. – токсикологический; с.-т. – санитарно-токсикологический; орг. – органолептический; 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)

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

Отходы серы гранулированной, образующиеся при зачистке средств хранения и транспортирования, подлежат обязательному сбору и отправке на утилизацию в организации, имеющие лицензии по переработке отходов, или на захоронение на полигон или в места, согласованные с местными природоохранными органами, в соответствии с СанПин 2.1.7.1322.

Повторное использование тары не рекомендуется. Тару герметично закрыть, удалить этикетки и направить для утилизации на соответствующий полигон или в места, согласованные с местными природоохранными и санитарными органами.

Промышленные сточные воды направляют в промышленную канализацию и далее на очистные сооружения [1,17].

В быту не применяется [1].

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

14 Информация при перевозках (транспортировании)

14.1. Номер ООН (UN):

(в соответствии с рекомендациями ООН по перевозке опасных грузов)

1350 [1,43].

14.2. Надлежащее отгрузочное

наименование и транспортное наименование

Надлежащее отгрузочное наименование ООН: СЕРА [43].

Транспортное наименование: Сера техническая газовая гранулированная сорт 9998; сорт 9995 (или 9990, или 9950, или 9920) марок А и В [1].

14.3. Применяемые виды транспорта

Транспортирование серы гранулированной осуществляют автомобильным, водным и железнодорожным транспортом в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида [1].

14.4. Классификация опасного груза по ГОСТ 19433-88:

В соответствии с ГОСТ 19433-88 относится:

- класс

4

- подкласс

4.1

- классификационный шифр

4113 [44].

(по ГОСТ 19433-88 и при железнодорожных перевозках)

При перевозках по железной дороге классификационный шифр 4113 [16,45].

4а [1,44].

- номер(а) чертежа(ей) знака(ов) опасности

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

- класс или подкласс

Класс 4.1 [43].

- дополнительная опасность

Отсутствует [43].

- группа упаковки ООН

III [43].

14.6. Транспортная маркировка

(манипуляционные знаки по ГОСТ 14192-96)

Соответствует ГОСТ 14192 с указанием манипуляционного знака «Беречь от влаги» [1,46].

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

При перевозках по железной дороге применяется аварийная карточка - 404 [16].

При перевозке морским транспортом – аварийная карточка F-A, S-G [47].

15 Информация о национальном и международном законодательствах

15.1. Национальное законодательство

15.1.1. Законы РФ

Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) утв. решением Комиссии таможенного союза от 28.05.2010

№ 299.

Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 18.07.1998 № 89-ФЗ.

Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52-ФЗ.

Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ.

Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 № 96-ФЗ.

Федеральный закон «О пожарной безопасности» от 21.12.1994 № 69-ФЗ.

Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27.12.2002 № 184-ФЗ.

Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 № 116-ФЗ.

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

Не применяются [1].

15.2 Международные конвенции и соглашения

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

Сера гранулированная не регулируется Монреальским протоколом и Стокгольмской конвенцией [1].

16 Дополнительная информация

16.1. Сведения о пересмотре (переиздании) ПБ

Паспорт безопасности перерегистрирован в связи с истечением срока действия предыдущего. Предыдущий РПБ № 74558829.21.33899 от 08.04.2014.

16.2. Перечень источников информации, использованных при составлении паспорта безопасности

1. ТУ 2112-140-31323949-2008 с изм. №№ 1-2 Сера техническая газовая гранулированная ООО «РН-Комсомольский НПЗ».

2. ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности. - М. - Изд-во стандартов.

3. ГОСТ 32419-2013 «Классификация опасности химической продукции. Общие требования». -М., Изд-во стандартов.

4. ГОСТ 32424-2013 «Классификация опасности химической продукции по воздействию на окружающую среду. Основные положения». - М., Изд-во стандартов.

5. ГОСТ 31340-2013. «Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования». - М., Изд-во стандартов.
6. Информационная карта потенциально опасных химических и биологических веществ: Сера. Свидетельство о государственной регистрации серии АТ № 000001. - М.: РПОХБВ.
7. ПДК/ОБУВ вредных веществ в воздухе рабочей зоны: Гигиенические нормативы. ГН 2.2.5.3532-18/ГН 2.2.5.2308-07. – М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора.
8. Вредные вещества в промышленности. Справочник для химиков, инженеров и врачей. Изд.7. т. 1, /Под ред. Н.В. Лазарева и Э.Н. Левиной. - Л.: Химия, 1976.
9. ГОСТ 12.1.044-89 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывобезопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методов их определения. - М.- Изд-во стандартов.
10. А.Я. Корольченко, Д.А. Корольченко. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения. Справочник: в 2-х ч. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Асс. «Пожнаука», 2004.
11. Иличкин В.С. Токсичность продуктов горения полимерных материалов. Принципы и методы определения. Санкт-Петербург: Химия, 1993 г.
12. ГОСТ Р 53264-2009 Техника пожарная. Специальная защитная одежда пожарного. Общие технические требования. Методы испытаний. - М., Изд-во стандартов.
13. ГОСТ Р 53269-2009 Техника пожарная. Каски пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний. - М., Изд-во стандартов.
14. ГОСТ Р 53268-2009 Техника пожарная. Пояса пожарные спасательные. Общие технические требования. Методы испытаний. - М., Изд-во стандартов.
15. ГОСТ Р 53265-2009 Техника пожарная. Средства индивидуальной защиты ног пожарного. Общие технические требования. Методы испытаний. - М., Изд-во стандартов.
16. Аварийные карточки на опасные грузы, перевозимые по железным дорогам СНГ, Латвийской Республики, Литовской Республики, Эстонской Республики (в редакции с изменениями и дополнениями от 19.05.2016).
17. СанПиН 2.1.7.1322-03 Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления.
18. ГОСТ 12.4.021-75 ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования. - М., Изд-во стандартов.
19. ГОСТ 12.1.018-93 ССБТ. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования. - М., Изд-во стандартов.
20. ГОСТ 17.2.3.02 Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями. - М., Изд-во стандартов.
21. ГОСТ 2226-2013 Мешки из бумаги и комбинированных материалов. Общие технические условия. - М., Изд-во стандартов.
22. ГОСТ 17811-78 Мешки полиэтиленовые для химической продукции. Технические условия (с изменениями N 1, 2, 3). - М., Изд-во стандартов.
23. ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны. - М., Изд-во стандартов.
24. СП 1.1.1058-01 Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.
25. ГОСТ 12.4.121-2015 ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Противогазы фильтрующие. Общие технические условия. - М. - Изд-во стандартов.
26. ТР ТС 019/2011 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности средств индивидуальной защиты».
27. ГОСТ Р 12.4.236-2011 ССБТ. Одежда специальная для защиты от пониженных температур. Технические требования. - М., Изд-во стандартов.
28. ГОСТ 12.4.137-2001 Обувь специальная с верхом из кожи для защиты от нефти, нефтепродуктов, кислот, щелочей, нетоксичной и взрывоопасной пыли. Технические условия. - М., Изд-во стандартов.
29. ГОСТ 12.4.010-75 ССБТ. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия. - М.: Изд-во стандартов.
30. ГОСТ 12.4.253-2013 ССБТ. Средства индивидуальной защиты глаз. Общие технические требования. - М.: Изд-во стандартов.

31. ГОСТ 12.4.275-2014 ССБТ. Средства индивидуальной защиты органа слуха. Общие технические требования. Методы испытаний. - М.: Изд-во стандартов.
32. ГОСТ EN 397-2012 ССБТ. Каски защитные. Общие технические требования. Методы испытаний. - М.: Изд-во стандартов.
33. Данные из информационной системы ЕСНА (European Chemicals Agency). Электронный ресурс. Режим доступа: <https://echa.europa.eu>.
34. Химическая энциклопедия, М. Научное издательство «Большая российская энциклопедия», 1995. т. 4. - 641 с. УДК: 54 (03), ISBN: 5-85270-092-4.
35. СанПиН 1.2.2353-08. Канцерогенные факторы и основные требования к профилактике канцерогенной опасности.
36. СанПиН 2.2.0.555-96. Гигиенические требования к условиям труда женщин.
37. Добровольский Г.В., Гришина Л.А. Охрана почв. М.: Агропромиздат, 1985.
38. Шицкова А.П. и др. Охрана окружающей среды в промышленности. - М.: Химия, 1980.
39. ПДК/ОБУВ загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест: Гигиенические нормативы. ГН 2.1.6.3492-17/ ГН 2.1.6.2309-07. - М: Российский регистр потенциально опасных химических и биологических веществ Министерства здравоохранения Российской Федерации.
40. ПДК/ОДУ химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования: Гигиенические нормативы. ГН 2.1.5.1315-03/ГН 2.1.5.2307-07. - М: Российский регистр потенциально опасных химических и биологических веществ Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2003/2007.
41. Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения. Утв. Приказом № 552 от 13.12.2016 Минсельхоза России.
42. ПДК/ОДК химических веществ в почве: Гигиенические нормативы. ГН 2.1.7.2041-06/ГН 2.1.7.2511-09. - М: Российский регистр потенциально опасных химических и биологических веществ Министерства здравоохранения Российской Федерации.
43. Рекомендации по перевозке опасных грузов. 20-е пересм. изд. - Нью-Йорк и Женева, ООН, 2017.
44. ГОСТ 19433-88 с изм.1. «Грузы опасные. Классификация и маркировка». - М.: Изд-во стандартов.
45. Правила перевозок опасных грузов (приложение 1 и 2) к соглашению о международном железнодорожном грузовом сообщении (СМГС), 2011.
46. ГОСТ 14192-96 с изм.1-3. «Маркировка грузов». - М.: Изд-во стандартов.
47. Международный кодекс морской перевозки опасных грузов. ООН, 2016.