

ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Внесен в Регистр Паспортов безопасности

РПБ № 6 7 8 2 7 8 2 6 . 2 0 . 6 6 0 0 1

от «21» января 2021 г.

Действителен до «21» января 2026 г.

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



НАИМЕНОВАНИЕ

| | |
|-----------------------|---|
| техническое (по НД) | Сера техническая газовая жидкая |
| химическое (по IUPAC) | Сера |
| торговое | Сера техническая газовая жидкая сорт 9998, сорт 9995, сорт 9990, сорт 9950, сорт 9920 |
| синонимы | Не имеет |

Код ОКПД 2

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

Код ТН ВЭД

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)

ГОСТ 127.1-93 Сера техническая. Технические условия.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОПАСНОСТИ

Сигнальное слово **Осторожно**

Краткая (словесная): Малоопасное по степени воздействия на организм вещество в соответствии с ГОСТ 12.1.007-76. Контакт с горячим продуктом приводит к термическим ожогам. Пары выделяющегося из жидкого продукта сероводорода – ядовиты. 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 Филиал ПАО АНК «Башнефть» «Башнефть-УНПЗ», Уфа
(наименование организации) (город)

Тип заявителя производитель, поставщик, продавец, экспортер, импортер

Код ОКПО 6 7 8 2 7 8 2 6

Телефон экстренной связи

+7 (347) 249-17-91

Главный инженер



(подпись)

В.А.Стенькин

(расшифровка)

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

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

| | | |
|---|--|-----------------|
| Сера техническая газовая жидкая по ГОСТ 127.1-93 | РПБ № 67827826.20.66001 Действителен до 21.01.2026 г. | стр. 3 из 14 |
|---|--|-----------------|

11. Идентификация химической продукции и сведения о производителе и/или поставщике

1.1. Идентификация химической продукции

| | | |
|---|--|-----|
| 1.1.1. Техническое наименование | Сера техническая газовая жидкая | [1] |
| 1.1.2. Краткие рекомендации по применению (в т.ч. ограничения по применению) | Техническая сера используется для производства серной кислоты, сероуглерода, красителей, в целлюлозно-бумажной, текстильной, и других отраслях промышленности, а также экспорта. | [1] |
| 1.1.3. Дополнительная информация | Для серы технической газовой комовой сорта 9998, сорта 9995, сорта 9990, сорта 9950, сорта 9920 код ТН ВЭД ЕАЭС 2503 00 100 0 | |

1.2. Сведения о производителе и/или поставщике

| | |
|---|--|
| 1.2.1. Полное официальное название организации | Филиал Публичного акционерного общества «Акционерная нефтяная Компания «Башнефть» «Башнефть-УНПЗ» |
| 1.2.2. Адрес (почтовый и юридический) | 450029, Российская Федерация, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Ульяновых, 74 450077, Российская Федерация, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Карла Маркса, д.30, к.1 |
| 1.2.3. Телефон, в т.ч. для экстренных консультаций и ограничения по времени | (347) 249-05-03, (347) 249-05-04, с 06.30 до 14.30 (время московское) |
| 1.2.4. Факс | (347) 249-04-04 |
| 1.2.5. E-mail | KULYASHOVAEV@bashneft.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) и СГС (ГОСТ 32419, ГОСТ 32423, ГОСТ 32424, ГОСТ 32425) [46]) | Малоопасная по степени воздействия на организм вещество – 4 класс опасности в соответствии с ГОСТ 12.1.007 | [13] |
|---|--|------|

Классификация по СГС:

- воспламеняющееся твердое вещество: класс 2 [30]

2.2. Сведения о предупредительной маркировке по ГОСТ 31340

| | | |
|-------------------------|-----------|------|
| 2.2.1. Сигнальное слово | Осторожно | [28] |
|-------------------------|-----------|------|

2.2.1. Символы (знаки) опасности



Символ – «Пламя» [28]

| | | |
|---|--|------|
| 2.2.3. Краткая характеристика опасности (H-фразы) | H228: Воспламеняющееся твердое вещество. | [28] |
|---|--|------|

3. Состав (информация о компонентах)

3.1. Сведения о продукции в целом

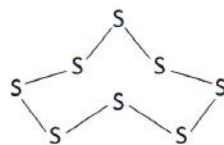
| | |
|--|------|
| 3.1.1 Химическое наименование (по IUPAC) | Сера |
|--|------|

| | | |
|---|--|-----------------|
| Сера техническая газовая жидкая по ГОСТ 127.1-93 | РПБ № 67827826.20.66001 Действителен до 21.01.2026 г. | стр. 4 из 14 |
|---|--|-----------------|

3.1.2. Химическая формула

S₈

[4]



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

Техническую серу жидкую получают переработкой сероводородсодержащего газа в две стадии: термической и каталитической. Каталитическая стадия проходит в две ступени.

Сера вырабатывается следующих марок:

Сера техническая газовая жидкая:

сорт 9998, сорт 9995, сорт 9990, сорт 9950, сорт 9920

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

Таблица [1.13]

| Компоненты (наименование) | Массовая доля, % | Гигиенические нормативы в воздухе рабочей зоны | | № CAS | № EC |
|------------------------------|---|---|--------------------|-----------|-----------|
| | | ПДКр.з., мг/м ³ | Класс опасности | | |
| Сера, не менее | 99,90 - 99,98 (в зависимости от сорта) | - / 6*, аэрозоль | 4,Ф | 7704-34-9 | 231-722-6 |

«Ф» – аэрозоли преимущественно фиброгенного действия.

* В знаменателе указана среднесменная предельно допустимая концентрация (ПДК с.с.).

4. Меры первой помощи

4.1. Наблюдаемые симптомы

4.1.1. При отравлении ингаляционным путем
(при вдыхании)

Слабость, головная боль, одышка, сердцебиение, кашель, тошнота, кожные покровы синюшные, судороги, потеря сознания. [5]

4.1.2. При воздействии на кожу

Расплавленная сера может вызвать термические ожог. [2,5]

4.1.3. При попадании в глаза

Жжение, слезотечение и светобоязнь, покраснение конъюнктивы, иногда её изъязвление. [5]

4.1.4. При отравлении пероральным путем (при проглатывании)

Резкая болезненность в области желудка, боли по ходу пищевода, тошнота, повышение температуры тела, диарея. [5]

4.2. Меры по оказанию первой помощи пострадавшим

4.2.1. При отравлении ингаляционным путем

При ингаляционном отравлении пострадавшего следует удалить из загрязненной атмосферы, т.е. вынести на свежий воздух, освободить от стесняющей дыхание одежды и поместить в теплое место. При потере сознания необходимо сделать искусственное дыхание, при-

| | | |
|--|--|-----------------|
| Сера техническая газовая жидкая по ГОСТ 127.1-93 | РПБ № 67827826.20.66001 Действителен до 21.01.2026 г. | стр. 5 из 14 |
|--|--|-----------------|

| | |
|---|--|
| | дать горизонтальное положение с несколько опущенной головой. Вдыхание нашатырного спирта (с ватки). Вызвать скорую медицинскую помощь. [5] |
| 4.2.2. При воздействии на кожу | Немедленно снять загрязненную одежду и промыть кожу теплой мыльной водой. В тяжелых случаях обратиться к врачу. [2,5] |
| 4.2.3. При попадании в глаза | Немедленно промыть глаза чистой теплой водой при хорошо раскрытой глазной щели в течении 15 минут. При необходимости обратиться к врачу. [5] |
| 4.2.4. При отравлении пероральным путем | При попадании через рот – обильное питье, вызвать рвоту, активированный уголь, солевое слабительное, вызвать врача. [2,3] |
| 4.2.5. Противопоказания | Не рекомендуется вызывать искусственную рвоту и вводить рвотные средства, если пострадавший находится в бессознательном положении. [4] |

5. Меры и средства обеспечения пожаровзрывобезопасности

| | |
|---|---|
| 5.1. Общая характеристика пожаровзрывоопасности (по ГОСТ 12.1.044) | Горючее вещество. Легко воспламеняется от искр и открытого пламени. Пары сероводорода могут взрываться. [1,5,7] |
|---|---|

5.2. Показатели пожаровзрывоопасности: (номенклатура показателей по ГОСТ 12.1.044 и ГОСТ 31610.0)

Таблица 2 [7]

| | |
|--|-------------|
| Температура самовоспламенения, °С | 190 |
| Температура плавления, °С | 112,8-119,3 |
| Температура кипения, °С | 444,6 |
| Нижний концентрационный предел распространения пламени, г/м ³ : | 17-35 |
| Максимальное давление взрыва, кПа | 560 |

| | |
|---|---|
| 5.3. Продукты горения и/или термодеструкции и вызываемая ими опасность | При горении серы образуется оксид серы – сернистый ангидрид. Очень малые концентрации сернистого ангидрида действуют раздражающе на слизистые оболочки. Более высокие концентрации вызывают воспаление слизистых оболочек носа, носоглотки, трахеи и бронхов, выражающееся в приступах сухого кашля, хрипоте, ощущении щекотания в носу, жжении и боли в горле, болях в груди и подложечной области, слезотечения, порой носовых кровотечениях. При более длительном воздействии наблюдается также рвота, речь и глотание затруднены, конъюнктивы часто воспалены. Однократное вдыхание очень высоких концентраций приводит к одышке, синюхе и быстро наступающему расстройству сознания. [1,3] |
| 5.4. Рекомендуемые средства тушения пожаров | Распыленная вода, пена, порошок ПФ, песок, острый пар [2,7] |
| 5.5. Запрещенные средства тушения пожаров | Не направлять прямые струи воды на горящую серу; они могут вызвать паровой взрыв и распространение пожара. [7] |
| 5.6. Средства индивидуальной защиты при | При возгорании – боевая одежда пожарного (куртка и |

| | | |
|--|--|-----------------|
| Сера техническая газовая жидкая по ГОСТ 127.1-93 | РПБ № 67827826.20.66001 Действителен до 21.01.2026 г. | стр. 6 из 14 |
|--|--|-----------------|

тушении пожаров (СИЗ пожарных)

брюки со съёмными теплоизолирующими подстежками) в комплекте с поясом пожарным спасательным, рукавицами или перчатками, каской пожарной, специальной защитной обувью. При больших пожарах – изолирующие шланговые противогазы с принудительной подачей чистого воздуха типа ПШ-1;

При возгорании - огнезащитный костюм в комплекте с самоспасателем СПИ-20. [5]

5.7. Специфика при тушении

Продукты термодеструкции токсичны. Емкости при нагревании могут взрываться. Тушить огонь с максимального расстояния.

Пыль и пары серы образуют с воздухом взрывоопасные смеси, которые могут вызывать перенос взрывов и пожаров. Они могут воспламениться под воздействием тепла, искр, статического электричества или пламени. Не приближаться к очагу пожара. Тушить с максимального расстояния тонкораспыленной водой со смачивателем, воздушно-механической пеной [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 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 медицинское обследование. [5]

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

При возгорании – огнезащитный костюм в комплекте с самоспасателем СПИ-20. При отсутствии указанных образцов: защитный общевойсковой костюм Л-1 или Л-2 в комплекте с промышленным противогазом парки РПГ с патроном А, промышленным противогазом малого габарита ПФМ-1, универсальным респиратором «Снежок-КУ-М». [5]

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 ЦСЭН. Не прикасаться к пролитому веществу. Пролиты оградить земляным валом, засыпать инертным материалом, после застывания собрать в тару с помощью лопаты из не искрящего металла вместе с поверхностным слоем земли на глубину 10-15 см и передать на сжигание в печи сжигания промышленных отходов с соблюдением мер пожарной безопасности. Места срезов засыпать свежим слоем грунта. Поверхности подвижного состава, территории промыть моющими композициями; обработать щелочным раствором (известковым молоком, раствором кальцинированной соды). Поверхность территории (отдельные очаги) вы-

жечь при угрозе попадания вещества в грунтовые воды; почву перепахать.

Не допускать попадания вещества в водоемы, подвалы, канализацию. Не допускать контакта серы с окислителями, а также углем, маслами, жирами. [5,29]

6.2.2. Действия при пожаре

Не приближаться к горящим емкостям. Охлаждать емкости водой с максимального расстояния. Тушить с максимального расстояния тонкораспыленной водой со смачивателем, воздушно-механической и химической пенами, другими средствами. При невозможности прекратить горение или снизить его интенсивность покинуть опасную зону. Организовать эвакуацию людей из ближайших зданий с учетом направления движения токсичных продуктов горения. [5]

7. Правила хранения химической продукции и обращения с ней при погрузочно-разгрузочных работах

7.1. Меры безопасности при обращении с химической продукцией

7.1.1. Системы инженерных мер безопасности

Герметизация всего оборудования (аппаратов, трубопроводов); электрооборудование, электросети и арматура искусственного освещения должны быть выполнены во взрывозащищенном исполнении.

Не допускается использовать инструменты, дающие при ударе искру.

Емкости и трубопроводы должны быть защищены от статического электричества.

Исключить попадание паров в воздушную среду рабочего помещения в количестве, превышающем ПДК.

Запрещается обращение с открытым огнём.

В производственных помещениях и на открытых площадках должен производиться периодический контроль содержания углеводородов в воздухе рабочей зоны. [4]

7.1.2. Меры по защите окружающей среды

Не допускать попадания продукта в водоемы, почву, канализацию.

Необходимо свести до минимума потери в окружающую среду: герметизация оборудования, исключение аварийных ситуаций; совершенствование схем оборудования и операций налива, условий хранения и транспортирования, исключение разливов продукта. [1]

7.1.3. Рекомендации по безопасному перемещению и перевозке

Транспортируют в расплавленном (жидком) состоянии в специальных изотермических железнодорожных цистернах с обогревом, применяемых только для перевозки жидкой серы.

Котёл вагона-цистерны должен быть окрашен в светло-серый цвет и иметь красную отличительную полосу. Степень наполнения котла должна быть не более 95% от его полного объёма.

Вагоны-цистерны для перевозки жидкой серы необходимо периодически очищать от скопившихся в них отложений и загрязнений [1,25]

| | | |
|---|--|-----------------|
| Сера техническая газовая жидкая по ГОСТ 127.1-93 | РПБ № 67827826.20.66001 Действителен до 21.01.2026 г. | стр. 8 из 14 |
|---|--|-----------------|

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)

Хранить в хорошо вентилируемом сухом помещении в закрытой таре вдали от источников огня.

Жидкую серу хранить в специальных изолированных емкостях, оснащенных обогревательными устройствами, устройствами для перекачки, а также измерительными приборами и вытяжными трубами.

На емкостях должна быть надпись: «Жидкая сера».

Гарантийный срок хранения технической серы – 1 год со дня отгрузки.

Несовместимые при хранении вещества: окислители, кислоты, щелочи, взрывчатые вещества, вода, нитраты, масла, жиры, уголь. [2,5]

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

Металлические контейнеры средней грузоподъемности для массовых грузов (КСМ) в соответствии с Рекомендациями ООН [8]

7.3. Меры безопасности и правила хранения в быту

Продукт в быту не используется.

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 в воздухе рабочей зоны:

ПДК р.з. = - / 6 мг/м³ (серы)

ПДК р.з. = 10 мг/м³ (сернистого ангидрида).

ПДК р.з. = 10 мг/м³ (сероводорода). [1,27]

8.2. Меры обеспечения содержания вредных веществ в допустимых концентрациях

Оборудование и аппараты должны применяться в герметичном исполнении. Обращение с продуктом должно осуществляться в хорошо вентилируемых помещениях. Должен осуществляться необходимый контроль и предусматриваться меры по максимально возможному снижению содержания паров в воздухе. Не допускать утечки продукта. [1]

8.3. Средства индивидуальной защиты персонала

8.3.1. Общие рекомендации

Работающие должны быть обучены безопасности труда в соответствии с ГОСТ 12.0.004-90. Медицинские осмотры: предварительный при приеме на работу и периодический (1 раз в 12 месяцев). Все виды работ, связанные с производством и применением должны проводиться в спецодежде и спецобуви согласно утвержденным нормам. Следует избегать прямого контакта с продуктом. Использовать СИЗ. [11]

8.3.2. Защита органов дыхания (типы СИЗОД)

Респиратор «Снежок-КУ-М», противогазы марок А. БКФ и шланговый противогаз ПШ-1. [1,18]

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

Костюмы хлопчатобумажные [23]

Ботинки кожаные [24]

Герметичные закрытые защитные очки [17]

Рукавицы хлопчатобумажные [15]

8.3.4. Средства индивидуальной защиты при использовании в быту

Продукт в быту не используется

9. Физико-химические свойства

9.1. Физическое состояние

(агрегатное состояние, цвет, запах)

Сера расплавленная – жидкость желтого цвета с характерным запахом. [1,5]

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

Таблица 3 [1,5]

| | |
|---------------------------------------|-------------------------------|
| Температура кипения, °С | 445 |
| Температура плавления, °С | 113-119 |
| Плотность при 15°С, г/см ³ | 1,9 |
| Растворимость: | Не растворим в воде и в жирах |

10. Стабильность и реакционная способность

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

Стабильна при нормальных условиях эксплуатации. [2]

10.2. Реакционная способность

Окисляется, взаимодействует с растворами щелочей, соединяется со всеми элементами, за исключением азота, йода, золота, платины и благородных газов. [5]

10.3. Условия, которых следует избегать

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

Высокая температура, ультрафиолетовое излучение, давление, механические удары;

Обращение с открытым огнем; применение инструментов, дающих при ударе искру;

Освещение, не выполненное во взрывобезопасном исполнении. [1]

11. Информация о токсичности

11.1. Общая характеристика воздействия

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

Малоопасное (малотоксичная) по воздействию на организм вещество, класс опасности – 4. [1]

У рабочих занятых в производстве элементарной серы наблюдается профессиональные интоксикации, нарастание частоты вегетососудистой дистонии и астеновегетативного синдрома с увеличением стажа работы, у многих найдены изменения функционального состояния печени. При длительном вдыхании серной пыли возможны пневмокониозы. [4]

11.2. Пути воздействия

Ингаляционный, пероральный, при попадании на кожу и в глаза. [3,6]

11.3. Поражаемые органы, ткани и системы человека

Нервная и дыхательная система, желудочно-кишечный тракт, периферическая кровь, кожные покровы, глаза. [3]

11.4. Сведения об опасных для здоровья воздействиях при непосредственном контакте с веществом, а также последствия этих воздействий (раздражающее действие на верхние дыхательные пути, глаза, кожу; кожно-резорбтивное и сенсибилизирующее действия)

При вдыхании – слабость, головная боль, одышка, сердцебиение, тошнота, кожные покровы синюшные, судороги, потеря сознания.

При попадании внутрь – резкая болезненность в области желудка, повышение температуры тела.

При концентрации пыли серы выше 4-5 мг/м³ – жжение в глазах, слезотечение и светобоязнь; покраснение конъюнктивы, иногда её изъязвление.

Кожно-резорбтивное и сенсибилизирующее действия

11.5. Сведения об опасных отдаленных последствиях воздействия на организм

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

установлены: выявлены везикулярные высыпания на кистях рук и шелушение; сухость и покраснение кожи. Порошкообразная серы может вызвать экземы. [3]

Кумулятивность – слабая.

Кожно-резорбтивное действие установлено.

Сенсибилизирующее действие установлено.

Канцерогенное действие не установлено.

Гонадотропное, тератогенное, эмбриотропное, репродуктивное действие не изучались.

Мутагенное действие установлено.

По оценке Международного агентства по изучению рака (МАИР) мутагенное воздействие серы не подтверждено.

Сера техническая газовая комовая производится в процессах нефтепереработки. Процессы нефтеперерабатывающего производства (основное и вспомогательное) относятся к канцерогенным факторам. [2]

DL₅₀ (мг/кг) = 8437, в/ж, крысы

DL₅₀ (мг/кг) > 2000, н/к, кролики

CL₅₀ (мг/м³) = 175; 2ч., кролики

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

11.6. Показатели острой токсичности

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

12. Информация о воздействии на окружающую среду

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

Оказывает слабое токсическое действие на водную биоту (рыбы, дафнии Магна и т.д.), почвенных обитателей. Возможно закисление водоемов и почв, что приводит к снижению популяции водорослей, уменьшению численности беспозвоночных и снижению плодородия почв. [3]

Согласно классификации по опасности загрязнения воды (WGK, Германия) вещество отнесено к классу 0 (в основном неопасные для загрязнения воды вещества). 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, осажаясь на зеленой массе растений и вызывают закисление почв и водоемов. [3]

12.2. Пути воздействия на окружающую среду

При несоблюдении правил обращения, транспортирования и хранения, в результате утечек, выбросов, сбросов, аварий и чрезвычайных ситуаций. [4]

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 4 [32-35]

| | | |
|--|--|------------------|
| Сера техническая газовая жидкая по ГОСТ 127.1-93 | РПБ № 67827826.20.66001 Действителен до 21.01.2026 г. | стр. 11 из 14 |
|--|--|------------------|

| 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. или ОБУВ рыб.хоз. мг/л (ЛПВ, класс опасности) | ПДК или ОДК почвы, мг/кг (ЛПВ) |
|------------|---|---|--|---|
| Сера | 0,07 мг/м ³ 10 мг/м ³ (для сероводорода) | 0,1 мг/л, орг.зап., 3 класс опасности | 10 мг/л, токс., 4 кл. оп. | 160 мг/кг (общесанитарный) 0,4 (воздушно-миграционный) |

12.3.2. Показатели экотоксичности: (CL, EC, NOEC и др. для рыб (96ч.), дафний (48ч.), водорослей (72 или 96 ч.) и др.)

EC₀ > 10000 мг/л для дафний Магна, время экспозиции 24 ч.;
CL₅₀ = 1,54 мг/л, Protozoa (Простейшие), время экспозиции 168 ч.;
CL₅₀ > 10000 мг/л для рыбы Гамбузия, время экспозиции 96 ч.;
CL₅₀ = 866 мг/л, для рыб Данио полосатый, время экспозиции 96 ч.; [2]

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

Трансформируется в окружающей среде. Продукты трансформации- сероводород, диоксид серы. [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 паспорта безопасности.

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

Просыпанный продукт собрать в емкости и отправить на сжигание.
Тара перед заполнением продуктом должна быть осмотрена. При загрязнении тару необходимо промыть горячей водой или пропарить до полного удаления продукта и просушить. [1,8]

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

Продукт в быту не используется.

14. Информация при перевозках (транспортировании)

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

2448 [37]

14.2. Надлежащее отгрузочное наименование и транспортное наименование

СЕРА РАСПЛАВЛЕННАЯ [43]
Сера техническая газовая жидкая:
сорт 9998 (сорт 9995, сорт 9990, сорт 9950, сорт 9920)
по ГОСТ 127.1-93 [1]

14.3. Применяемые виды транспорта

Жидкую серу транспортируют в специальных железнодорожных цистернах с обогревом. [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

| | | |
|---|--|------------------|
| Сера техническая газовая жидкая по ГОСТ 127.1-93 | РПБ № 67827826.20.66001 Действителен до 21.01.2026 г. | стр. 12 из 14 |
|---|--|------------------|

14.4. Классификация опасного груза по ГОСТ 19433:

- класс
- подкласс
- классификационный шифр (по ГОСТ 19433-88 и при ж/д перевозках)
- номер(а) чертежа(ей) знака(ов) опасности

4
4.1.
4113 и 4133
Знак опасности – по черт. 4а

[1,5,10]

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

- класс или подкласс
- дополнительная опасность
- группа упаковки ООН

4.1
отсутствует
Группа упаковки III

[37]

14.6. Транспортная маркировка
(манипуляционные знаки по ГОСТ 14192)

Манипуляционный знак «Беречь от влаги»
[1]

14.7. Аварийные карточки

(при железнодорожных, морских перевозках)

При железнодорожных перевозках: № 404
При перевозке морским транспортом: F-D; S-U [30,38]

15. Информация о национальном и международном законодательстве

15.1. Национальное законодательство

15.1.1. Законы РФ

«О техническом регулировании»,
«О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»,
«Об охране окружающей среды»,
«Об отходах производства и потребления»,
«Об охране атмосферного воздуха»
ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
ФЗ «О техническом регулировании»,
ФЗ «Об охране окружающей среды»,
ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»,
ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»,
ФЗ «Об отходах производства и потребления»,
ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»,
ФЗ «О стандартизации в РФ»

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

Отсутствует.

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

Не регламентируется.

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 ...»)

Перерегистрирован по истечении срока действия.
Предыдущий РПБ № 67827826.02.40686

16.2. Перечень источников данных, использованных при составлении паспорта безопасности

1. ГОСТ 127.1-93 Сера техническая. Технические условия;

| | | |
|---|--|------------------|
| Сера техническая газовая жидкая по ГОСТ 127.1-93 | РПБ № 67827826.20.66001 Действителен до 21.01.2026 г. | стр. 13 из 14 |
|---|--|------------------|

2. Информационная карта потенциально-опасного химического биологического вещества «Сера» серия АТ № 000001 от 01.09.1993 г.;
3. Вредные вещества в промышленности. Справочник для химиков, инженеров и врачей. Изд. 7-е, пер. и доп. Том 1-3. Под ред. Н. В. Лазарева и Э. Н. Левиной. – Л., Химия, 1977;
4. Вредные химические вещества. Углеводороды. Галогенпроизводные углеводородов. Справочник под ред. В.А Филова. - Л., Химия, 1990;
5. Поповский Д.В. «Боевая одежда и снаряжение пожарного». Методическое пособие. М. Академия ГПС МЧС России. 2003;
6. Глебов И.В. Безопасность при работе с нефтепродуктами. – Л.: Колос, 1979;
7. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения. Справочник. Под ред. А.Я. Корольченко – М.: Химия, 2000;
8. ГОСТ 1510-84 с Изм. № 1-5 Нефть и нефтепродукты. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение;
9. ГОСТ 14192-96 с Изм. № 1-3 Маркировка грузов;
10. ГОСТ 19433-88 с Изм. № 1 Грузы опасные. Классификация и маркировка;
11. ГОСТ 12.0.004-2015 ССБТ. Организация и обучения безопасности труда. Общие положения;
12. ГОСТ 12.1.005-88 с Изм. № 1 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны;
13. ГОСТ 12.1.007-76 с Изм. № 1,2 ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности;
14. ГОСТ 12.1.018-93 ССБТ. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования;
15. ГОСТ 12.4.010-75 с изм. № 1-3 ССБТ. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия;
16. ГОСТ Р 12.4.253-2013 ССБТ. Средства индивидуальной защиты глаз. Общие технические требования (Издание с поправкой);
17. ГОСТ 12.4.021-75 с Изм. № 1 ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования;
18. ГОСТ 12.4.034-2017 ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Классификация и маркировка (ИУС 3-2018);
19. ГОСТ 12.4.297-2013 ССБТ. Одежда специальная для защиты от повышенных температур теплового излучения, конвективной теплоты, выплесков расплавленного металла, контакта с нагретыми поверхностями, кратковременного воздействия пламени. Технические требования и методы испытаний;
20. ГОСТ Р 12/4/301-2018 ССБТ. Средства индивидуальной защиты дерматологические. Общие технические условия;
21. ГОСТ 12.4.103-83 ССБТ. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация;
22. ГОСТ Р 12.4.310-2016 ССБТ. Одежда специальная для защиты работающих от воздействия нефти, нефтепродуктов. Технические требования;
23. ГОСТ 12.4.137-2001 Обувь специальная с верхом из кожи для защиты от нефти, нефтепродуктов, кислот, щелочей, нетоксичной и взрывоопасной пыли. Технические условия (с изменением № 1);
24. Соглашение о международном железнодорожном сообщении СМГС (с изм. И доп. На 01.07.2020);
25. Правила перевозок грузов автомобильным транспортом утвержденные постановлением Правительства от 21 декабря 2020 года № 2200;
26. ГН 2.2.5.3532-18 Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны;
27. ГОСТ 30333-2007 Паспорт безопасности химической продукции. Общие требования;
28. ГОСТ 31340-2013 Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования;
29. Аварийная карточка № 404. Аварийные карточки на опасные грузы, перевозимые по железным дорогам СНГ, Латвийской Республики, Литовской Республики, Эстонской Республики, утвержденные Советом по железнодорожному транспорту государств – участников Содружества;
30. ГОСТ 32419-2013 Классификация опасности химической продукции. Общие требования;
31. ГОСТ 32424-2013 Классификация химической продукции по воздействию на окружающую среду. Основные положения;

| | | |
|---|--|------------------|
| Сера техническая газовая жидкая по ГОСТ 127.1-93 | РПБ № 67827826.20.66001 Действителен до 21.01.2026 г. | стр. 14 из 14 |
|---|--|------------------|

32. ГН 2.1.6.3492-17 «ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений». Гигиенические нормативы, М., Министерство здравоохранения Российской Федерации;
33. 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. – М.: Минздрав РФ, 2003 и 2008;
34. Нормативы качества водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения, Приказ от 13.12.2016 г. № 552 Министерства сельского хозяйства;
35. ПДК/ОДК химических веществ в почве. ГН 2.1.7.2041-06/2.1.7.2511-09. Гигиенические нормативы. – М.: минздрав РФ, 2006 и 2009;
36. Р 50.1.102-2014 Составление и оформление паспорта безопасности химической продукции. М. Стандартиформ, 2015г.;
37. Рекомендации ООН по перевозке опасных грузов. Типовые правила, 21-е пересмотр. изд., 2019;
38. Аварийные карточки на опасные грузы, перевозимые по железным дорогам СНГ, Латвийской Республики, Литовской Республики, Эстонской Республики, утв. Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества, протокол от 30.05.08 № 48 (в редакции с изменениями и дополнениями от 21.11.08г. и 22.05.09г.);
39. Рекомендации ООН «Согласованная на глобальном уровне система классификации опасности и маркировки химической продукции» (Рекомендации ООН-СГС, СГС или «Фиолетовая книга»), 7-е пересмотренное издание 2017г.;