

# ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Внесен в Регистр Паспортов безопасности

РПБ № 6 7 8 2 7 8 2 6 . 2 0 . 6 6 0 7 9

от «27» января 2021 г.

Действителен до «27» января 2026 г.

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



## НАИМЕНОВАНИЕ

техническое (по НД)	Сера техническая газовая комовая
химическое (по IUPAC)	Сера
торговое	Сера техническая газовая комовая 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 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)

ГОСТ 127.1-93 Сера техническая. Технические условия.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ОПАСНОСТИ

Сигнальное слово **Осторожно**

**Краткая (словесная):** Малоопасный продукт по степени воздействия на организм человека по ГОСТ 12.1.007-76. При попадании на кожу и в глаза вызывает раздражение. Может вызвать заболевания легких в результате многократного или продолжительного воздействия при вдыхании. Горючее вещество. Взвешенная в воздухе пыль пожаро-взрывоопасна. Может загрязнять объекты окружающей среды.

**Подробная:** в 16-ти прилагаемых разделах Паспорта безопасности

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

ЗАЯВИТЕЛЬ Филиал ПАО АНК «Башнефть» «Башнефть-УНПЗ»,  
(наименование организации)

Уфа  
(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  
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/м<sup>3</sup>
- Сигнальное слово** – слово, используемое для акцентирования внимания на степени опасности химической продукции и выбираемое в соответствии с ГОСТ 31340

Сера техническая газовая комовая по ГОСТ 127.1-93	РПБ № 67827826.20.66079 Действителен до 27.01.2026 г.	стр. 3 из 15
---	--	-----------------

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

### 1.1. Идентификация химической продукции

1.1.1. Техническое наименование	Сера техническая газовая комовая	[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])	По ГОСТ 12.1.007 малоопасный продукт по степени воздействия на организм, 4 класс опасности. [1,10]  <u>Классификация по СГС:</u> - воспламеняющееся твердое вещество: класс 2 - 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 2А; - химическая продукция, обладающая избирательной токсичностью на органы-мишени и/или системы при многократном и/или продолжительно воздействии – 2 класс [28-31]
--	--

### 2.2. Сведения о предупредительной маркировке по ГОСТ 31340

2.2.1. Сигнальное слово	Осторожно	[27]
-------------------------	-----------	------

стр. 4 из 15	РПБ № 67827826.20.66079 Действителен до 27.01.2026 г.	Сера техническая газовая комовая по ГОСТ 127.1-93
-----------------	--	--

### 2.2.1. Символы (знаки) опасности



Символ – «Пламя», «Опасность для здоровья человека», «Восклицательный знак». [27]

### 2.2.3. Краткая характеристика опасности (H-фразы)

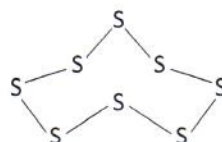
H228: Воспламеняющееся твердое вещество.  
H315: При попадании на кожу и в глаза вызывает раздражение.  
H320: При попадании в глаза вызывает раздражение.  
H373: Может вызвать заболевания лёгких в результате многократного или продолжительного воздействия при вдыхании [27]

## 3. Состав (информация о компонентах)

### 3.1. Сведения о продукции в целом

3.1.1 Химическое наименование (по IUPAC) Сера (Sulfur) [1]

3.1.2. Химическая формула S<sub>8</sub> [3]



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

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

Сера вырабатывается следующих марок:

Сера техническая газовая комовая:

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 [1,34,51]

Компоненты (наименование)	Массовая доля, %	Гигиенические нормативы в воздухе рабочей зоны		№ CAS	№ EC
		ПДКр.з., мг/м <sup>3</sup>	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,

Сера техническая газовая комовая по ГОСТ 127.1-93	РПБ № 67827826.20.66079 Действителен до 27.01.2026 г.	стр. 5 из 15
--	--	-----------------

	потеря сознания. Комовая сера является фиброгеном! [4,5]
4.1.2. При воздействии на кожу	Комовая сера может вызвать экземы. [4,5]
4.1.3. При попадании в глаза	Жжение, слезотечение и светобоязнь, покраснение конъюнктивы, иногда её изъясвление. [4,5]
4.1.4. При отравлении пероральным путем (при проглатывании)	Резкая болезненность в области желудка, боли по ходу пищевода, тошнота, повышение температуры тела, диарея. [4,5]
<b>4.2. Меры по оказанию первой помощи пострадавшим</b>	
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, придать горизонтальное положение с несколько опущенной головой. Вдыхание нашатырного спирта (с ватки). Вызвать скорую медицинскую помощь. [2,5,47]
4.2.2. При воздействии на кожу	Немедленно снять загрязненную одежду и промыть кожу теплой мыльной водой. В тяжелых случаях обратиться к врачу. [1,4,5,47]
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. [2,4,5]
4.2.4. При отравлении пероральным путем	При случайном проглатывании прополоскать ротовую полость водой. Дать обильное питье, вызвать рвоту, дать активированный уголь, солевое слабительное. Вызвать врача. [2,4,5,47]
4.2.5. Противопоказания	Не рекомендуется вызывать искусственную рвоту и вводить рвотные средства, если пострадавший находится в бессознательном положении. [1,2,4]

## 5. Меры и средства обеспечения пожаровзрывобезопасности

<b>5.1. Общая характеристика пожаровзрывоопасности</b> (по ГОСТ 12.1.044)	Горючее вещество. Взвешенная в воздухе пыль пожаровзрывоопасна. [1,12,43]
---	---

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

Таблица 2 [1,2,32]

Температура самовоспламенения, °С	190
Температура плавления, °С	112,8-119,3
Температура кипения, °С	444,6
Нижний концентрационный предел распространения пламени, г/м <sup>3</sup> :	17
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, выража-

стр. 6 из 15	РПБ № 67827826.20.66079 Действителен до 27.01.2026 г.	Сера техническая газовая комовая по ГОСТ 127.1-93
-----------------	--	--

ющееся 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. [2,4,47]

Вода, пена, порошок ПФ, песок, острый пар [1,7,27,47]

Не направлять прямые струи воды на горящую серу; они могут вызвать паровой взрыв и распространение пожара. [7,43,47]

При возгорании – боевая одежда пожарного (куртка и брюки со съемными 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. [53]

Тонко измельченная сера склонна к химическому самовозгоранию в присутствии влаги, при контакте с окислителями, а также в смеси с углем, жирами, маслами. Образует взрывчатые смеси с нитратами, хлоратами и перхлоратами. Самовозгореться при контакте с хлорной известью.

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. [47]

#### 5.4. Рекомендуемые средства тушения пожаров

#### 5.5. Запрещенные средства тушения пожаров

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

#### 5.7. Специфика при тушении

### 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. [43,47]

##### 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». [43,47]

## 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)

Прекратить все работы, проводимые в опасной зоне. Сообщить в ЦСЭН. Не прикасаться к просыпанному продукту.

Рассыпанный вне помещения чистый продукта собрать в тару и направить по назначению.

Рассыпанный загрязненный продукт собрать в тару с помощью лопаты из неискрящего 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) выжечь 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 и жирами. [43,47]

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. Организовать эвакуацию людей из ближайших зданий с учетом направления движения токсичных продуктов горения. [47]

## 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. [1,7,9]

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 пло-

стр. 8 из 15	РПБ № 67827826.20.66079 Действителен до 27.01.2026 г.	Сера техническая газовая комовая по ГОСТ 127.1-93
-----------------	--	--

### 7.1.2. Меры по защите окружающей среды

щадках должен производиться периодический контроль содержания углеводородов в воздухе рабочей зоны. [1]

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. [1,27]

### 7.1.3. Рекомендации по безопасному перемещению и перевозке

Продукт транспортируют насыпью в полувагонах с нижними люками, железнодорожным, водным и автомобильным транспортом, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на данном виде транспорта.

После погрузки серы в полувагоны производится выравнивание верхнего слоя погруженной серы с последующим укрытием поверхности серы полипропиленовыми тентами.

При перевозке серы технической газовой комовой в крытых вагонах двери вагонов должны быть закрыты предохранительными щитами.

Не допускается погрузка серы в загрязненные транспортные средства. [1,24]

## 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.

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

Окислители, кислоты, щелочи, взрывчатые вещества, вода, нитраты, масла, жиры, уголь. [2]

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

Комовую серу транспортируют насыпью в полувагонах с нижними люками, а также автомобильным и водным транспортом. По согласованию с потребителем допускается транспортировать серу комовую в крытых вагонах. [24]

### 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<sub>р.з</sub> или ОБУВ<sub>р.з</sub>)

ПДК<sub>р.з</sub> = - / 6 мг/м<sup>3</sup> (серы)

ПДК<sub>р.з</sub> = 10 мг/м<sup>3</sup> (сернистого ангидрида).

ПДК<sub>р.з</sub> = 10 мг/м<sup>3</sup> (сероводорода). [34]

### 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. [1,24,47]



Сера техническая газовая комовая по ГОСТ 127.1-93	РПБ № 67827826.20.66079 Действителен до 27.01.2026 г.	стр. 9 из 15
---	--	-----------------

### 8.3. Средства индивидуальной защиты персонала

#### 8.3.1. Общие рекомендации

Работающие должны быть обучены безопасности труда в соответствии с ГОСТ 12.0.004. Использовать средства индивидуальной защиты (СИЗ). В замкнутых пространствах работать с дублером. Следует избегать прямого контакта с продуктом. Иметь средства пожаротушения. Не принимать пищу, не пить и не курить в рабочей зоне. Соблюдать правила промышленной и личной гигиены.

Все работающие должны в установленном порядке проходить предварительные (при приеме на работу) и периодические медицинские осмотры в соответствии с действующими приказами Минздрава РФ. [1,8,13,41]

#### 8.3.2. Защита органов дыхания (типы СИЗОД)

В нормальных условиях работы СИЗ не требуется. При небольших повышениях предельно-допустимых концентраций – респиратор «Снежок-КУ-М», противогаз фильтрующий с коробкой марок А, БКФ, коробка защитного цвета.

При высоких концентрациях, в замкнутых пространствах и в аварийных ситуациях – шланговые изолирующие противогазы с принудительной подачей свежего воздуха ПШ-1 или аналогичные. [1,16,17]

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

Каска  
Костюмы хлопчатобумажные  
Ботинки кожаные  
Герметичные закрытые защитные очки  
Рукавицы хлопчатобумажные [13-15,18-22]

#### 8.3.4. Средства индивидуальной защиты при использовании в быту

Продукт в быту не используется [1]

## 9. Физико-химические свойства

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

Сера комовая – порошок желтого цвета с характерным запахом. [1]

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

Таблица 3 [1,5]

Температура кипения, °С	444,6
Температура плавления, °С	112,8-119,3
Плотность при 15°С, г/см <sup>3</sup>	1,9
Растворимость	Не растворим в воде и 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. [2,43]

**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)

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

**11.2. Пути воздействия**

У рабочих занятых в производстве элементарной серы наблюдается профессиональные интоксикации, нарастание частоты вегето-сосудистой дистонии и астеновегетативного синдрома с увеличением стажа работы, у многих найдены изменения функционального состояния печени. При длительном вдыхании серной пыли возможны пневмокониозы. [1,2,4,33]

**11.3. Поражаемые органы, ткани и системы человека**

Ингаляционный, пероральный, при попадании на кожу и в глаза. [2]

**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 сенсibiliзирующее действия)

Центральная нервная, дыхательная системы, желудочно-кишечный тракт, морфологический состав периферической крови, кожа, глаза. [3]

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

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/м<sup>3</sup> – жжение в глазах, слезотечение и светобоязнь; покраснение конъюнктивы, иногда её изъязвление.

Кожно-резорбтивное и сенсibiliзирующее действия установлены: выявлены везикулярные высыпания на кистях рук и шелушение; сухость и покраснение кожи. Порошкообразная серы может вызвать экземы. [4]

Кумулятивность – слабая.

Кожно-резорбтивное действие установлено.

Сенсibiliзирующее действие установлено.

Канцерогенное действие не установлено.

Гонадотропное, тератогенное и эмбриотропное 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]

### 11.6. Показатели острой токсичности

(DL<sub>50</sub> (ЛД<sub>50</sub>), путь поступления (в/ж, н/к), вид животного;  
CL<sub>50</sub> (ЛК<sub>50</sub>), время экспозиции (ч), вид животного)

DL<sub>50</sub> (мг/кг) = 8437, в/ж, крысы

DL<sub>50</sub> (мг/кг) > 2000, н/к, кролики

CL<sub>50</sub> (мг/м<sup>3</sup>) = 175; 2ч., кролики

Минимальная 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, 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. [1]

**12.2. Пути воздействия на окружающую среду**

При несоблюдении правил обращения, транспортирования и хранения, в результате утечек, выбросов, сбросов, аварий и чрезвычайных ситуаций. [2]

### 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 [35-39]

Компоненты	ПДК <sub>атм.в.</sub> или ОБУВ <sub>атм.в.</sub> , мг/м <sup>3</sup> (ЛПВ <sup>1</sup> , класс опасности)	ПДК <sub>вода</sub> <sup>2</sup> или ОДУ <sub>вода</sub> , мг/л, (ЛПВ, класс опасности)	ПДК <sub>рыб.хоз.</sub> или ОБУВ <sub>рыб.хоз.</sub> , мг/л (ЛПВ, класс опасности)	ПДК или ОДК почвы, мг/кг (ЛПВ)
Сера	0,07 мг/м <sup>3</sup> 10 мг/м <sup>3</sup> (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.)

EC<sub>0</sub> > 10000 мг/л для дафний Магна, 24 ч.;

CL<sub>50</sub> = 1,54 мг/л, Protozoa (Простейшие), 168 ч.;

CL<sub>50</sub> > 10000 мг/л для рыбы Гамбузия, 168 ч.;

CL<sub>50</sub> = 866 мг/л, для рыб Данио полосатый, 168 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**

Отходы пожаровзрывоопасны. Работу с отходами следует проводить в помещениях с приточно-вытяжной системой вентиляции или естественным проветриванием, использовать СИЗ, исключать обращение с открытым огнем.

<sup>1</sup> 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).

<sup>2</sup> Вода водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования

стр. 12 из 15	РПБ № 67827826.20.66079 Действителен до 27.01.2026 г.	Сера техническая газовая комовая по ГОСТ 127.1-93
------------------	--	--

**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 [24]

**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)

1350 (в соответствии со специальным Положением №242 СМГС применяется при перевозке по железнодорожным дорогам на территории республики Беларусь, республики Казахстан, Российской Федерации, Украины) [31,43]

**14.2. Надлежащее отгрузочное наименование и транспортное наименование**

СЕРА [43]

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

**14.3. Применяемые виды транспорта**

Автомобильный, железнодорожный и морской транспорт. [1,24,44,48]

**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. «Легковоспламеняющиеся твердые вещества»  
4113 (по ГОСТ 19433) и 4133 (при ж/д перевозках)  
Знак опасности – по черт. 4а [25,43]

**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 [50]

**14.6. Транспортная маркировка**  
(манипуляционные знаки по ГОСТ 14192)

«Беречь от влаги» [1,23]

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

При железнодорожных перевозках: № 404 (в соответствии со специальным Положением №242 СМГС применяется при перевозке по железнодорожным дорогам на территории республики Беларусь, республики Казахстан, Российской Федерации, Украины) [43]  
При перевозках автотранспортом: класс опасности груза 4.1, разрешается перевозка навалом/насыпью в закрытых или крытых брезентом транспортных средствах, в закрытых контейнерах или в больших крытых брезентом контейнерах. [44]

При перевозке морским транспортом: F-A,S-G [46]

## 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 № 67827826.02.40685

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

1. ГОСТ 127.1-93 Сера техническая. Технические условия;
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. Справочник для химиков, инженеров и врачей «Вредные вещества в промышленности», изд. 7, в 3 т., под ред. Лазарева Н.В., изд. «Химия», 1977;
6. Руководство по медицинским вопросам профилактики и ликвидации последствий аварий с опасными химическими грузами на железнодорожном транспорте. М.: Транспорт, 1996;
7. Корольченко А.Я. «Пожаровзрывоопасность веществ, материалов и средства их тушения», Справочник в 2-х ч., М., Асс. «Пожнаука», 2004;
8. ГОСТ 12.0.004-2015 ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения;
9. ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны;
10. ГОСТ 12.1.007-76 ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности;
11. ГОСТ 12.1.018-93 ССБТ. Пожаровзрывобезопасность статического электричества;
12. ГОСТ 12.1.044-2018 ССБТ Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения. Общие требования;
13. ГОСТ 12.4.011-89 ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация;

стр. 14	РПБ № 67827826.20.66079	Сера техническая газовая комовая
из 15	Действителен до 27.01.2026 г.	по ГОСТ 127.1-93

14. ГОСТ 12.4.010-75 ССБТ. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия.
15. ГОСТ 12.4.032-95 Обувь специальная с кожаны́м верхом для защиты от действия повышенных температур. Технические условия (Издание с Изменением N 1);
16. ГОСТ 12.4.034-2017 ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Классификация и маркировка;
17. ГОСТ 12.4.041-2001 ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания фильтрующие. Общие технические требования;
18. ГОСТ 12.4.128-83 ССБТ. Каски защитные. Технические условия;
19. ГОСТ 12.4.137-2001 Обувь специальная с верхом из кожи для защиты от нефти, нефтепродуктов, кислот, щелочей, нетоксичной и взрывоопасной пыли. Технические условия;
20. ГОСТ 12.4.252-2013 ССБТ. Средства индивидуальной защиты рук. Перчатки. Общие технические требования. Методы испытаний;
21. ГОСТ 12.4.253-2013 ССБТ. Средства индивидуальной защиты глаз. Общие технические требования;
22. ГОСТ Р 12.4.301-2018 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства индивидуальной защиты дерматологические. Общие технические условия;
23. ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов;
24. ГОСТ 1510-84 Нефть и нефтепродукты. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение;
25. ГОСТ 19433-88 Грузы опасные, Классификация и маркировка;
26. ГОСТ 30333-2007 Паспорт безопасности химической продукции. Общие требования;
27. ГОСТ 31340-2013 Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования;
28. ГОСТ 32419-2013 Классификация опасности химической продукции. Общие требования;
29. ГОСТ 32423-2013 Классификация опасности смесевой химической продукции по воздействию на организм;
30. ГОСТ 32424-2013 Классификация опасности химической продукции по воздействию на окружающую среду. Основные положения;
31. ГОСТ 32425-2013 Классификация опасности смесевой химической продукции по воздействию на окружающую среду;
32. ГОСТ 31610.0-2019 Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования;
33. Р 50.1.102-2014 Рекомендации по стандартизации. Составление и оформление паспорта безопасности химической продукции;
34. ПДК/ОБУВ вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Гигиенические нормативы. ГН 2.2.5.3532-18/ ГН 2.2.5.2308-07, М., Министерство здравоохранения Российской Федерации;
35. ГН 2.1.6.3492-17 «ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений». Гигиенические нормативы, М., Министерство здравоохранения Российской Федерации;
36. ГН 2.1.6.2309-07 «ОБУВ загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест». Гигиенические нормативы, М., Министерство здравоохранения Российской Федерации;
37. 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., Министерство здравоохранения Российской Федерации;
38. 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;
39. ПДК/ОДК химических веществ в почве. Гигиенические нормативы. ГН 2.1.7.2041-06/ГН 2.1.7.2511-09;
40. СанПиН 1.2.2353-08 Канцерогенные факторы и основные требования к профилактике канцерогенной опасности;
41. СанПиН 2.2.0.555-96 Гигиенические требования к условиям труда женщин;
42. СанПиН 2.1.7.1322-03 Гигиенические требования к размещению отходов производства и потребления;
43. 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.);

Сера техническая газовая комовая по ГОСТ 127.1-93	РПБ № 67827826.20.66079 Действителен до 27.01.2026 г.	стр. 15 из 15
--	--	------------------

44. Правила перевозок грузов автомобильным транспортом утвержденные постановлением Правительства от 21 декабря 2020 года № 2200.
45. 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.;
46. Международный морской кодекс по опасным грузам (Кодекс ММОГ), СПб., ЗАО ЦНИИМФ, 2007;
47. Правила безопасности и порядок ликвидации аварийных ситуаций с опасными грузами при перевозке их по железным дорогам. М.: Транспорт, 1997г.;
48. Правила перевозок опасных грузов по железным дорогам», введены в действие на 15 заседании Совета по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества 05.04.1996г. (в редакции с изменениями на 16.10.2019г.);
49. Перечень товаров, подлежащих государственной регистрации (утвержден Решением Комиссии таможенного союза от 28.05.2010г. № 299);
50. Рекомендации ООН по перевозке опасных грузов. Типовые правила, 21-е пересмотр. изд., 2019;
51. ЕСНА (<https://echa.europa.eu/>);
52. ТН ВЭД ЕАЭС (Решение Совета Евразийской экономической комиссии от 16.07.2012 №54);
53. Поповский Д.В. «Боевая одежда и снаряжение пожарного». Методическое пособие. М. Академия ГПС МЧС России. 2003;

