

ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Внесен в Регистр Паспортов безопасности

РПБ № 3 6 4 1 7 4 4 8 . 2 0 . 7 5 7 8 3

от «03» августа 2022 г.

Действителен до «03» августа 2027 г.

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



НАИМЕНОВАНИЕ

техническое (по НД)

Алюминия сульфат технический очищенный

химическое (по IUPAC)

диАлюминий трисульфат гидрат

торговое

Алюминия сульфат технический очищенный высшего сорта, 1-го сорта и 2-го сорта

синонимы

Алюминий сульфат гидрат

Код ОКПД 2

2 0 . 1 3 . 4 1 . 1 3 0

Код ТН ВЭД ЕАЭС

2 8 3 3 2 2 0 0 0 0

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

ГОСТ 12966-85 Алюминия сульфат технический очищенный. Технические условия

ХАРАКТЕРИСТИКА ОПАСНОСТИ

Сигнальное слово **ОПАСНО**

Краткая (словесная): Умеренно опасная по степени воздействия на организм продукция в соответствии с ГОСТ 12.1.007-76. При попадании в глаза вызывает необратимые последствия. При попадании на кожу вызывает слабое раздражение. Пыль продукции может вызвать раздражение верхних дыхательных путей. 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
диАлюминий трисульфат гидрат	2/0,5 (в пересчете на Al)	3	17927-65-0	605-852-2

ЗАЯВИТЕЛЬ ООО «Урал-Коагулянт»,
(наименование организации)

Первоуральск
(город)

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

Код ОКПО 3 6 4 1 7 4 4 8

Телефон экстренной связи +7 (3439) 29-60-48

Генеральный директор

(подпись)

/ Панюшкин В.Р. /
(расшифровка)

М.П.

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

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

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

1.1 Идентификация химической продукции

1.1.1 Техническое наименование

Алюминия сульфат технический очищенный [1].

1.1.2 Краткие рекомендации по применению

Алюминия сульфат технический очищенный предназначается для очистки воды хозяйственно-питьевого и промышленного назначения и для использования в бумажной, текстильной, кожевенной и других отраслях промышленности [1].

(в т.ч. ограничения по применению)

1.2 Сведения о производителе и/или поставщике

1.2.1 Полное официальное название организации

Общество с ограниченной ответственностью
«Урал-Коагулянт»

1.2.2 Адрес

623108, Свердловская область, г. Первоуральск, п. СТИ,
АО «ПЗСТИ»

(почтовый и юридический)

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

+ 7 (3439) 29-60-48

1.2.4 E-mail

s.ab1978@mail.ru

2 Идентификация опасности (опасностей)

2.1 Степень опасности химической продукции в целом

Умеренно опасное по степени воздействия на организм вещество – 3 класс опасности в соответствии с ГОСТ 12.1.007-76 [2].

(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 химической продукции по СГС:

- вызывает серьезные повреждения/раздражение глаз: 1 класс;
- вызывает поражение (некроз)/раздражение кожи: 3 класс [6,7].

2.2 Сведения о предупредительной маркировке по ГОСТ 31340-2013

2.2.1 Сигнальное слово

Опасно [9].

2.2.2 Символы (знаки) опасности



«Жидкости, выливающиеся из двух пробирок и поражающие металл и руку» [9]

2.2.3 Краткая характеристика опасности (Н-фразы)

H318: При попадании в глаза вызывает необратимые последствия.

H316: При попадании на кожу вызывает слабое раздражение [9].

3 Состав (информация о компонентах)

3.1 Сведения о продукции в целом

3.1.1 Химическое наименование (по IUPAC)

диАлюминий трисульфат гидрат [5].

3.1.2 Химическая формула

$Al_2(SO_4)_3 \cdot nH_2O$ [5].

3.1.3 Общая характеристика состава

Очищенный технический сульфат алюминия полу-

стр. 4 из 14	РПБ № 36417448.20.75783 Действителен до 03 августа 2027 г.	Алюминия сульфат технический очищенный ГОСТ 12966-85
-----------------	---	---

(с учетом марочного ассортимента; способ получения)

чается взаимодействием гидроксида алюминия с серной кислотой [1].

Сульфат алюминия выпускают трех сортов: высшего, 1-го и 2-го [1].

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 [1,6]

Компоненты (наименование)	Массовая доля, %			Гигиенические нормативы в воздухе рабочей зоны		№ CAS	№ EC
	сорт			ПДК р.з., мг/м ³	Класс опасности		
	высший	1-ый	2-ой				
диАлюминий три-сульфат гидрат	до 100			2/0,5 (аэрозоль) (в пересчете на Al)	3	17927-65-0	605-852-2
Свободная серная кислота ⁺ , не более	0	0	0,1	1 (аэрозоль)	2	7664-93-9	231-639-5
Железо (в пересчете на оксид железа (III)), не более	0,02	0,02	0,3	-/6 (аэрозоль)	4 (Ф)	1317-61-9	215-277-5
Нерастворимый в воде остаток, не более	0,3	0,3	0,7	Не установлена	Нет	Нет	Нет

Примечание: «+» - соединения, при работе с которыми требуется специальная защита кожи и глаз; «Ф» - аэрозоль, преимущественно фиброгенного действия.

4 Меры первой помощи

4.1 Наблюдаемые симптомы

4.1.1 При отравлении ингаляционным путем (при вдыхании)

Раздражающее действие на слизистые оболочки от умеренного до сильного, кашель, одышка, риск отека/бронхоспазма голосовой щели, в тяжелых случаях может также отек легких [3,4,5,10].

4.1.2 При воздействии на кожу

Покраснение, шелушение, сухость. Может возникнуть раздражающее действие и, возможно, повреждение кожи, особенно *при влажной или предварительно поврежденной коже* [3,4,5,10].

4.1.3 При попадании в глаза

Боль, слезотечение, покраснение слизистой оболочки глаз, конъюнктивит, гнойный офтальмит, необратимые последствия [3,4,5,10].

4.1.4 При отравлении пероральным путем (при проглатывании)

Металлический привкус, раздражающее действие на слизистые оболочки от умеренного до сильного, боль во рту и горло, боль в животе, риск отека голосовой щели; Также возможны тошнота, рвота и диарея [3,4,5,10].

4.2 Меры по оказанию первой помощи пострадавшим

4.2.1 При отравлении ингаляционным путем

Удалить пострадавшего из зоны загрязнения; освободить от стесняющей дыхание одежды; обеспечить свежий воздух, тепло (грелка), покой; крепкий чай или кофе. Промыть носоглотку водой. При необходимости обратиться за медицинской помощью [3,4,5,10].

4.2.2 При воздействии на кожу

Снять загрязненную одежду (при повторном использовании удалить загрязнения). Обильно смыть про-

4.2.3 При попадании в глаза

точной водой с мылом. При необходимости обратиться за медицинской помощью [3,4,5,10].

4.2.4 При отравлении пероральным путем

Тщательно промыть водой в течение не менее 15 минут. Не мыть сильной струей воды во избежание механического повреждения глаз. Обратиться за медицинской помощью [3,4,5,10].

4.2.5 Противопоказания

Прополоскать водой ротовую полость. Принять активированный уголь и солевое слабительное. При спонтанно возникшей рвоте, правильно расположите тело пострадавшего, чтобы снизить риск удушья. При необходимости обратиться за медицинской помощью [3,4,5,10].

Отсутствуют

5 Меры и средства обеспечения пожаровзрывобезопасности

5.1 Общая характеристика пожаровзрывоопасности (по ГОСТ 12.1.044-89)

Негорючий порошок [1,11].

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

Показатели пожаровзрывоопасности отсутствуют [12].

5.3 Продукты горения и/или термодеструкции и вызываемая ими опасность

Продукты термодеструкции отсутствуют [3,12].

5.4 Рекомендуемые средства тушения пожаров

Использовать средства пожаротушения в зависимости от первичного источника возгорания. Рекомендуется тушить с помощью двуокиси углерода, порошковых огнетушащих средств, пены или распыления воды [3,12].

5.5 Запрещенные средства тушения пожаров

Отсутствуют [1].

5.6 Средства индивидуальной защиты при тушении пожаров (СИЗ пожарных)

Боевая одежда пожарного в комплекте с изолирующим противогазом [30-33].

5.7 Специфика при тушении

В процесс горения может быть вовлечена упаковка [1].

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 (кроме специального) в безопасное место. Удалить посторонних. Соблюдать меры пожарной безопасности. Не курить. Устранить источники огня и искр. В опасную зону входить в защитных средствах. Пострадавшим оказать первую помощь. Отправить людей из очага поражения на медобследование [15].

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

Для аварийных бригад - изолирующий защитный костюм КИХ-5 в комплекте с изолирующим противогазом ИП-4М или дыхательным аппаратом АСВ-2. При

стр. 6 из 14	РПБ № 36417448.20.75783 Действителен до 03 августа 2027 г.	Алюминия сульфат технический очищенный ГОСТ 12966-85
-----------------	---	---

отсутствии указанных образцов - защитный общевойсковой костюм Л-1 или Л-2 в комплекте с промышленным противогазом марки РПГ с патроном А [15].

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 рассыпании продукта в помещении собрать чистый продукт в тару и направить в технологический процесс для использования. Загрязненный продукт собрать в тару и направить на захоронение в места, согласованные местными органами Роспотребнадзора и Росприроднадзора. Смывные воды направить в промышленную канализацию. Все работы проводить в СИЗ [1].

При рассыпании продукта вне помещения сообщить в территориальные органы санитарно-эпидемиологического надзора. Прекратить движение транспорта и маневровую работу в зоне аварии.

При рассыпании продукта в неповрежденной таре собрать рассыпанные мешки (контейнеры) и направить продукт по назначению. При нарушении целостности упаковки пересыпать чистый продукт в сухую чистую закрывающуюся тару и направить продукт по назначению. При транспортировании навалом рассыпанный продукт собрать и направить по назначению.

Рассыпанный загрязненный продукт оградить земляным валом, засыпать сухим песком, собрать в сухие емкости с соблюдением мер предосторожности и направить на захоронение. Не допускать попадания вещества в водоемы, канализацию. Поверхности транспорта промыть водой, не допускать попадания промывных вод в канализацию, подвалы и водоемы [1,15].

6.2.2 Действия при пожаре

Не горит, но может быть вовлечена в процесс горения упаковка. Не приближаться к горящим емкостям. Тушить с максимально расстояния средствами пожаротушения в зависимости от источника возгорания [1,15].

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

Производственные помещения и лаборатории должны быть оборудованы приточно-вытяжной и местной вентиляцией, обеспечивающей концентрацию вредных веществ в воздухе рабочей зоны ниже предельно допустимых значений, а также рабочим и аварийным освещением.

Производственное оборудование и коммуникации должны быть герметичны, тара для хранения продукции – плотно укупоренной. Подавление пылеобразования и предотвращение распространения пыли в воздухе рабочей зоны, влажная уборка помещений.

Искусственное освещение и электрооборудование должны отвечать требованиям взрывобезопасности [1].

7.1.2 Меры по защите окружающей среды

Максимальная герметизация емкостей, коммуникаций и другого оборудования; периодический контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны; анализ промышленных стоков на содержание в них вредных веществ в допустимых концентрациях; очистка воздуха производственных помещений до допустимых норм содержания вредных веществ перед выбросом в атмосферу [7].

7.1.3 Рекомендации по безопасному перемещению и перевозке

Обращение с отходами в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21 [29].

Сульфат алюминия транспортируют в упакованном виде или навалом. Сульфат алюминия насыпью транспортируют в крытых железнодорожных вагонах, а также в автомобилях, а упакованный в контейнеры и мешки - всеми видами транспорта, кроме воздушного, в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на транспорте данного вида.

Продукт, упакованный в специализированные мягкие контейнеры, допускается транспортировать открытым подвижным составом.

Размещение и крепление контейнеров производят в соответствии с правилами погрузки и крепления грузов, утвержденными Министерством путей сообщения.

Транспортирование упакованного продукта осуществляется мелкими и повагонными отправлениями.

При повагонных отправлениях вагон должен быть максимально загружен.

Упакованный в мешки продукт транспортируют пакетами. Несущие средства пакетирования - плоские поддоны [1].

К выполнению погрузочно-разгрузочных работ допускаются лица, прошедшие курс обучения и проверку знаний по безопасности труда, пожарной безопасности и оказанию первой медицинской помощи. При погрузке и выгрузке соблюдать требования нормативных документов, регламентирующих условия безопасности при производстве работ данного вида.

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)

Продукт хранят навалом или в мешках. Алюминия сульфат должен храниться в герметичной таре производителя в закрытых, сухих и чистых складских помещениях, исключающих загрязнение продукта, а также попадание на него атмосферных осадков (снег, дождь) и грунтовых вод. Не допускать образования пылевого облака.

Допускается хранение продукта в мягких специализированных контейнерах под навесом и на открытых площадках на время комплектации вагонов.

При длительном хранении продукт укладывают в штабели высотой не более 3 м на подкладки или дере-

стр. 8 из 14	РПБ № 36417448.20.75783 Действителен до 03 августа 2027 г.	Алюминия сульфат технический очищенный ГОСТ 12966-85
-----------------	---	---

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

7.3 Меры безопасности и правила хранения в быту

8 Средства контроля за опасным воздействием и средства индивидуальной защиты

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

8.2 Меры обеспечения содержания вредных веществ в допустимых концентрациях

8.3 Средства индивидуальной защиты персонала

8.3.1 Общие рекомендации

вянные поддоны, сверху накрывают брезентом или другим водонепроницаемым материалом.

Температура хранения не регламентирована. Срок хранения продукта не ограничен при соблюдении условий хранения [1].

Несовместимые при хранении вещества и материалы: органические вещества, кислоты и щелочи [3].

Сульфат алюминия транспортируют в упакованном виде или навалом [1].

Продукт упаковывают в специализированные мягкие контейнеры типа МКР-1,0С, МКР-1,0М и МКО-1,0С, а также в мешки полиэтиленовые или мешки-вкладыши пленочные, помещенные в четырех-, пяти-, шестислойные бумажные мешки марок ПМ или БМП массой нетто не более 50 кг. Мешки прошивают машинным способом [1]

В бытовых условиях не применяется [1].

ПДК р.з. = 2/0,5 мг/м³ (аэрозоль) [6].

Приточно-вытяжная система вентиляции рабочих помещений, местные вытяжные системы. Регулярный контроль содержания продукта в воздухе рабочей зоны. В помещениях для работы с продуктом должно быть предусмотрено герметичное исполнение оборудования, емкостей и присоединительных узлов.

Регулярная сухая уборка пыли в производственных помещениях. Максимальная механизация и автоматизация технологического процесса [1].

При работе с продуктом использовать средства индивидуальной защиты. Следовать всем предупреждениям и рекомендациям по мерам безопасности, содержащимся в описании продукции. Соблюдать правила личной гигиены.

Лица, допущенные к работам на производстве вещества, должны быть старше 18 лет, иметь профессиональную подготовку, соответствующую характеру работ, и должны проходить периодические медицинские осмотры в установленном порядке. Все работающие должны пройти обучение безопасности труда.

На производствах, где возможно загрязнение спецодежды пылью, должны предусматриваться устройства для ее обеспыливания, исключающие поступление пыли в окружающую среду, а также на внутреннюю поверхность спецодежды и кожу работающих. Работающие, не обеспеченные необходимой спецодеждой и средствами индивидуальной защиты или имеющие их в

неисправном состоянии, не должны допускаться к работе.

Стирка, ремонт и обезвреживаие спецодежды должны производиться централизованно. Вынос спецодежды с производства и стирка ее в домашних условиях запрещается.

Во время работы с продуктом не есть, ни пить, ни курить. Перед едой мыть руки. После работы снять загрязненную одежду. Тщательно вымыться. Не надевать загрязненную веществом одежду [1].

Респиратор Р-2, респираторы фильтрующие ШБ-1 «Лепесток-200», «Лепесток-40», «Лепесток-5», противоаэрозольный респиратор РПА-1 [1,10,16].

Для защиты кожи рук: защитные перчатки из неопрена и ПВХ, резиновые или кожаные перчатки, суконные рукавицы [1,16].

Для защиты глаз использовать защитные очки; для защиты тела: спецодежда, закрывающая спецодежда (костюм или халат хлопчатобумажные или суконные), береты или косынки хлопчатобумажные, ботинки кожаные или сапоги резиновые формовые [1,16].

В бытовых условиях не применяется [1].

8.3.2 Защита органов дыхания (типы СИЗОД)

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

8.3.4 Средства индивидуальной защиты при использовании в быту

9 Физико-химические свойства

9.1 Физическое состояние (агрегатное состояние, цвет, запах)

Однородный сыпучий материал с размером частиц не более 20 мм белого цвета без запаха (высший сорт).

Неслеживающиеся пластинки, брикеты, куски неопределенной формы и разного размера массой не более 10 кг белого цвета без запаха (1-й, 2-й сорта) [1].

Допускаются бледные оттенки серого, голубого или розового цвета [1].

9.2 Параметры, характеризующие основные свойства продукции

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

Таблица 2 [1,10]

Плотность, г/см ³ , при 20 °С	2,71
Температура плавления, °С	разл. > 770
Растворимость, г/100 г, в воде при 20°С	38,5 (25)
Растворимость, г/100 г, в воде при 100°С	89
Растворимость, г/100 г, в других растворителях (при Т,°С)	сл. р. EtOH
Теплота плавления, кДж/моль	78,8
Температура плавления, °С	1825
Не растворяется в жирах.	

10 Стабильность и реакционная способность

10.1 Химическая стабильность (для нестабильной продукции указать продукты разложения)

Стабильная продукция при соблюдении условий обращения [1].

Сульфат алюминия обладает способностью погло-

стр. 10 из 14	РПБ № 36417448.20.75783 Действителен до 03 августа 2027 г.	Алюминия сульфат технический очищенный ГОСТ 12966-85
------------------	---	---

10.2 Реакционная способность

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

щать и удерживать молекулы воды из окружающей атмосферы.

Взаимодействует с сульфатами щелочных металлов, кислотами и щелочами [3,10].

Избегать образования пыли. Хранить вдали от прямых солнечных лучей. Беречь от влаги [1].

11 Информация о токсичности

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

Умеренно опасная (малотоксичная при проглатывании) по степени воздействия на организм продукция. Оказывает раздражающее действие на кожу и глаза. Пыль может вызывать раздражение слизистых оболочек [1,2,3].

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

При попадании на кожу и в глаза, ингаляционно, перорально (при случайном проглатывании).

11.3 Поражаемые органы, ткани и системы человека

Нервная, дыхательная и мочевыводящая системы, система крови, печень, почки, желудочно-кишечный тракт, минеральный обмен, глаза [5].

11.4 Сведения об опасных для здоровья воздействиях при непосредственном контакте с продукцией, а также последствиях этих воздействий
(раздражающее действие на верхние дыхательные пути, глаза, кожу; кожно-резорбтивное и sensibilizing действие)

Алюминия сульфат обладает выраженными раздражающими свойствами; при попадании в глаза вызывает необратимые последствия; при контакте с кожей может вызывать раздражение. Установлено sensibilizing действие сульфата алюминия (возможно при постоянном контакте в производственных условиях). Кожная резорбция не изучалась [10].

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

Сульфат алюминия обладает эмбриотропным, гонотропным и мутагенным (МАИР не подтверждено) действиями; по данным МАИР некоторые воздействия процессов производства алюминия, возможно канцерогены для человека. Не установлено тератогенное, мутагенное действие [3].

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

Алюминия сульфат обладает слабыми кумулятивными свойствами [3].

$LD_{50} > 5000$ мг/кг, н/к, кролики [4].

$CL_{50} > 5090$ мг/м³, 4 ч., крысы [4].

12 Информация о воздействии на окружающую среду

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

Алюминия сульфат может загрязнять водоемы и почву. Изменяет органолептические свойства воды, влияет на санитарно-токсикологический режим водоемов.

Продукт вызывает запыленность атмосферного воздуха и растительного покрова [20].

Подпороговая концентрация, не влияющая на санитарный режим водоема, для сульфата алюминия 2,8 мг/л; максимальная концентрация, которая при постоянном воздействии в течение сколь угодно длительного времени не вызывает нарушения биохимических про-

цессов в водоеме - 5 мг/л.

Сульфат алюминия токсичен для кукурузы при 10 мг/л. В концентрациях 5,4–40,5 мг/л сульфат алюминия задерживает рост и развитие елей, выращиваемых на искусственной питательной среде.

При наблюдении в течение двух недель за зеленой водорослью сценедесмус в растворах сульфата алюминия установлено, что концентрация 2 мг/л является недействующей, 4 мг/л приводит к снижению числа клеток на 3,2 %, 200 мг/л – резко токсична.

Сульфат алюминия в концентрации 5 мг/л вызывает у форели расстройство движений и опрокидывание набок. В мягкой воде концентрация 10 мг/л убивает трехиглую колюшку через 5 ч; 0,5 мг/л — через 12 ч; 0,12 мг/л — через 3 дня и 0,1 мг/л — через 6 дней [10].

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

12.2 Пути воздействия на окружающую среду

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 3 [6,21]

Компоненты	ПДК атм.в. или ОБУВ атм.в., мг/м ³ (ЛПВ ¹ , класс опасности)	ПДК вода ² или ОДУ вода, мг/л, (ЛПВ, класс опасности)	ПДК рыб.хоз. ³ или ОБУВ рыб.хоз., мг/л (ЛПВ, класс опасности)	ПДК почвы или ОДК почвы, мг/кг (ЛПВ)
Алюминия сульфат	Не установлены		0,5 по веществу; 0,04 в пересчете на Al ³⁺ , токс., 4 класс опасности	Не установлены
Алюминий	ОБУВ = 0,01 (растворимые соли)	0,2 (0,5*) орг. мутн., 3 кл.	0,04 (токс., 4 кл.)	
Сульфаты	Не установлена	500 (орг. привк., 4 кл.)	100 (с.-т., 4 кл.), для морской воды 3500 при 12-18‰ (токс., 4 кл.)	

Примечание: * - может быть установлена главным госсанврачом по соответствующей территории для конкретной системы водоснабжения. Осуществлять контроль водородного показателя pH=6,5-8,5

12.3.2 Показатели экотоксичности

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

Острая токсичность для рыб:

CL₅₀ = 69 мг/л, *Gambusia affinis* (Гамбузия), 48 ч;

CL₅₀ = 100 мг/л, *Carassius auratus* (Карась), 96 ч;

CL₅₀ = 30-36 мг/л, *Cyprinus carpio* (Карп), 24-96 ч [3].

Острая токсичность для дафний Магна:

CL₅₀ = 30-36 мг/л, 24-96 ч [3]

Токсическое воздействие на водоросли (в культуре):

CL₅₀ = 200 мг/л, *Scenedesmus quadricauda* (Зеленые) [3].

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

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

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

стр. 12 из 14	РПБ № 36417448.20.75783 Действителен до 03 августа 2027 г.	Алюминия сульфат технический очищенный ГОСТ 12966-85
------------------	---	---

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

Алюминия сульфат не трансформируется в окружающей среде, высоко стабилен в абиотических условиях ($t_{1/2} = 30-7$ суток) [3].

13 Рекомендации по удалению отходов (остатков)

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

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

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

Вопросы утилизации и ликвидации отходов продукции следует согласовывать с региональными комитетами охраны окружающей среды и природных ресурсов, органами санитарно-эпидемиологического надзора, а также руководствоваться СанПиН 2.1.3684-21. Промотходы продукции подлежат сбору в специальные емкости, которые направляются для ликвидации на специальные предприятия, имеющие лицензию [29].

Отходы чистого продукта собирают в тару и возвращают в технологический процесс для использования.

Невозвратную тару после освобождения от продукта собирают в емкости и направляют на захоронение в места, согласованные с местными органами Роспотребнадзора и Росприроднадзора или на сжигание в печи промышленных отходов.

Смывные воды направляются в промышленную канализацию [1, 29].

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

В бытовых условиях не применяется [1].

14 Информация при перевозках (транспортировании)

14.1 Номер ООН (UN)

(в соответствии с Рекомендациями ООН по перевозке опасных грузов)

Отсутствует [1,22].

14.2 Надлежащее отгрузочное и транспортное наименования

Транспортное наименование: Алюминия сульфат технический очищенный сорта высшего, 1-го, 2-го [1].

14.3 Применяемые виды транспорта

Транспортируют всеми видами транспорта, кроме воздушного [1].

14.4 Классификация опасности груза по ГОСТ 19433-88

Не классифицируется как опасный груз по ГОСТ 19433-88 [23].

14.5 Классификация опасности груза по Рекомендациям ООН по перевозке опасных грузов

Не классифицируется как опасный груз по Рекомендациям ООН [22].

14.6 Транспортная маркировка (манипуляционные знаки по ГОСТ 14192-96)

«Беречь от влаги» [1,24].

14.7 Аварийные карточки

(при железнодорожных, морских и др. перевозках)

Не применяются [1,15,25].

15 Информация о национальном и международном законодательствах

15.1 Национальное законодательство

15.1.1 Законы РФ

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

Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ.

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

Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ.

Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ (ред. от 31.12.2014) «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»

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

Отсутствуют

15.2 Международные конвенции и соглашения

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

Не регулируется Монреальским протоколом и Стокгольмской конвенцией [27,28].

16 Дополнительная информация

16.1 Сведения о пересмотре (переиздании) ПБ

Паспорт безопасности перерегистрирован в соответствии с требованиями ГОСТ 30333-2007. Предыдущий № РПБ 36417448.20.47776

16.2. Перечень источников данных, использованных при составлении Паспорта безопасности

1. ГОСТ 12966-85 Алюминия сульфат технический очищенный. Технические условия с Изменениями № 1, 2.
2. ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования.
3. Информационная карта потенциально опасного химического и биологического вещества. диАлюминий трисульфат. Серия № АТ-000971 от 26.06.1996 г.
4. Информационная база данных зарегистрированных веществ Европейского Химического Агентства (ЕСНА). Режим доступа: <http://echa.europa.eu/information-on-chemicals>.
5. On-line база данных Автоматизированной распределенной информационно-поисковой системы (АРИПС) «Опасные вещества». Режим доступа: <http://www.rpohv.ru/online/>.
6. СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
7. ГОСТ 32419-2013 Классификация опасности химической продукции.
8. СанПиН 1.2.2353-08 «Канцерогенные факторы и основные требования к профилактике канцерогенной опасности». Введен в действие с 28 июня 2008 года.
9. ГОСТ 31340-2013 Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования.
10. Вредные вещества в промышленности. Неорганические и элементарные соединения. Изд. 6/ т. II, п /р Н.В. Лазарева. – Л.: Химия, 1971.
11. ГОСТ 12.1.044-89 (ИСО 4589-84) Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.
12. Корольченко А.Я. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения.

стр. 14 из 14	РПБ № 36417448.20.75783 Действителен до 03 августа 2027 г.	Алюминия сульфат технический очищенный ГОСТ 12966-85
------------------	---	---

Справ. изд. в 2-х частях. – М.: Асс. «Пожнаука», 2000, 2004.

13. ГОСТ 12.1.004-91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования.
14. Лужников Е.А. Клиническая токсикология. - М.: Медицина, 1994.
15. Аварийные карточки на опасные грузы, перевозимые по железным дорогам СНГ, Латвийской Республики, Литовской Республики, Эстонской Республики (с изменениями на 27 ноября 2020 года). Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/902165597?section=text>.
16. Крутиков В.Н. Коллективные и индивидуальные средства защиты. Контроль защитных свойств: Энциклопедия из серии справочных изданий по экологическим и медицинским измерениям. – М.: ФИД «Деловой экспресс», 2002 – 408 с.
17. ГОСТ 12.4.124-83. Средства защиты от статического электричества. Общие технические требования.
18. ГОСТ 12.1.005-88. ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
19. ГОСТ 12.4.103-83. ССБТ. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация.
20. Контроль химических и биологических параметров окружающей среды. Под ред. Л. К. Исаева. – С.-Пб, 1998.
21. Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения (с изменениями на 10 марта 2020 года). Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/420389120>.
22. Рекомендации по перевозке опасных грузов. Типовые правила. Двадцать второе пересмотренное издание. Организация Объединенных Наций, Нью-Йорк и Женева, 2021.
23. ГОСТ 19433-88 Грузы опасные. Классификация и маркировка.
24. ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов.
25. Международный морской кодекс по опасным грузам, включающий Поправки 33-06. Кодекс ММОГ. Издание 2006. Том 2.- СПб.: ЗАО ЦНИИМФ, 2007.
26. Экспертное заключение № 2901/17 от 11.07.2017 г. по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы продукции.
27. Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой (Montreal Protocol on Substances That Deplete the Ozone Layer). Режим доступа: http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/montreal_prot.shtml.
28. Стокгольмская конвенция о стойких органических загрязнителях. Режим доступа: http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/pdf/pollutants.pdf.
29. СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий".
30. ГОСТ Р 53264 Техника пожарная. Специальная защитная одежда пожарного. Общие технические требования. Методы испытаний.
31. ГОСТ Р 53269 Техника пожарная. Каски пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний.
32. ГОСТ Р 53268 Техника пожарная. Пояса пожарные спасательные. Общие технические требования. Методы испытаний.
33. ГОСТ Р 53265 Техника пожарная. Средства индивидуальной защиты ног пожарного. Общие технические требования. Методы испытаний.