

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/м ³
Сигнальное слово	– слово, используемое для акцентирования внимания на степени опасности химической продукции и выбираемое в соответствии с ГОСТ 31340-2013

Алюминия сульфат технический очищенный ГОСТ 12966-85	РПБ № 36417448.20.75783 Действителен до 03 августа 2027 г.	стр. 3 из 14
---	---	-----------------

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 предназначен 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

H318: При попадании в глаза вызывает необратимые последствия.

(Н-фразы)

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

$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ [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
				ПДК р.з., мг/м³	Класс опасности		
	сорт						
	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 пересче- те 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-

Алюминия сульфат технический очищенный ГОСТ 12966-85	РПБ № 36417448.20.75783 Действителен до 03 августа 2027 г.	стр. 5 из 14
---	---	-----------------

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].

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].

4.2.5 Противопоказания

Отсутствуют

5 Меры и средства обеспечения пожаровзрывобезопасности

5.1 Общая характеристика пожаро-взрывоопасности (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. Рекомендуются 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].

Алюминия сульфат технический очищенный ГОСТ 12966-85	РПБ № 36417448.20.75783 Действителен до 03 августа 2027 г.	стр. 7 из 14
---	---	-----------------

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].

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

7.1.3 Рекомендации по безопасному перемещению и перевозке

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 отправками.

При повагонных отправках 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)

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].

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.)

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

8.2 Меры обеспечения содержания вредных веществ в допустимых концентрациях

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].

8.3 Средства индивидуальной защиты персонала

8.3.1 Общие рекомендации

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

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

неисправном состоянии, не должны допускаться к работе.

Стирка, ремонт и обезвреживание 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 спецобувь (костюм или халат хлопчатобумажные или суконные), береты или косынки хлопчатобумажные, ботинки кожаные или сапоги резиновые формовые [1,16].

В бытовых условиях не применяется [1].

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, pH, 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, гондотропным 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

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

Алюминия сульфат обладает слабыми кумулятивными свойствами [3].

LD₅₀ > 5000 мг/кг, н/к, кролики [4].

CL₅₀ > 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, NOEC 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. – рефлексорный; рез. – резорбтивный; рефл.-рез. – рефлексорно-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].

Алюминия сульфат технический очищенный ГОСТ 12966-85	РПБ № 36417448.20.75783 Действителен до 03 августа 2027 г.	стр. 13 из 14
---	---	------------------

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

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