

ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Внесен в Регистр Паспортов безопасности

РПБ № 3 1 1 2 0 6 8 9 . 2 0 . 6 0 4 0 6

от «11» февраля 2020 г.

Действителен до «11» февраля 2025 г.

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

Заместитель директора О.Ю. Чечеватова /

м.п.

НАИМЕНОВАНИЕ

техническое (по НД)

Алюминий оксихлорид (водный раствор)

химическое (по IUPAC)

Алюминий гидроксид хлорид

торговое

Алюминий оксихлорид (водный раствор)

синонимы

Алюминий хлорид гидроксид (водный раствор), гидроксохлорид алюминия (водный раствор)

Код ОКПД 2

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

Код ТН ВЭД

2 8 2 7 4 9 0 0 0 0

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

ТУ 2163-002-31120689-2005 Алюминий оксихлорид (водный раствор)

ХАРАКТЕРИСТИКА ОПАСНОСТИ

Сигнальное слово **Опасно**

Краткая (словесная): Умеренно опасная по степени воздействия на организм продукция в соответствии с ГОСТ 12.1.007. При попадании на кожу и в глаза вызывает химические ожоги. Может вызывать коррозию металлов. 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
Гидроксохлорид алюминия	не установлена	нет	1327-41-9	215-447-2

ЗАЯВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «Реагент», г. Тюмень
(наименование организации) (город)

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

Код ОКПО 3 1 1 2 0 6 8 9

Телефон экстренной связи (3452) 31-25-29

Директор

(подпись)

О.В. Стукова /

(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))»
- ОКП** – Общероссийский классификатор продукции
- ОКПО** – Общероссийский классификатор предприятий и организаций
- ТН ВЭД** – Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности
- № CAS** – номер вещества в реестре Chemical Abstracts Service
- № ЕС** – номер вещества в реестре Европейского химического агентства
- ПДК р.з.** – предельно допустимая концентрация химического вещества в воздухе рабочей зоны, мг/м³
- Сигнальное слово** – слово, используемое для акцентирования внимания на степени опасности химической продукции и выбираемое в соответствии с ГОСТ 31340-2013

Алюминий оксихлорид (водный раствор) ТУ 2163-002-31120689-2005	РПБ № 31120689.20. 60706 Действителен до 11.02.2025 г.	стр. 3 из 15
---	---	-----------------

1. Идентификация химической продукции и сведения о производителе или поставщике

1.1. Идентификация химической продукции

1.1.1. Техническое наименование:

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

Алюминий оксихлорид (водный раствор) [1, 18].

Продукт предназначен для улучшения органолептических и химических показателей качества при подготовке воды хозяйственно-питьевого и коммунально-бытового назначения, а также для очистки технических и оборотных сточных вод в различных отраслях промышленности и сельском хозяйстве. [1, 18]

1.2. Сведения о производителе и/или поставщике

1.2.1. Полное официальное название организации

1.2.2. Адрес

(почтовый и юридический)

Общество с ограниченной ответственностью
«Реагент»

Юридический адрес: 625061, РФ, Тюменская обл., г. Тюмень, с. Утешево, территория адм. зд. ОАО «Утяшевоагропромснаб», 4

Почтовый адрес: 625007, Тюменская обл., г. Тюмень, ул. Фёдорова, д.16, кв. 2

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

1.2.4. Факс

1.2.5. E-mail

(3452) 31-25-29

(3452) 31-25-29

semenovalk@yandex.ru

2. Идентификация опасности (опасностей)

2.1. Степень опасности химической продукции в целом:

(сведения о классификации опасности в соответствии с законодательством РФ (ГОСТ 12.1.007-76) и СГС (ГОСТ 32419-2013, ГОСТ 32423-2013, ГОСТ 32424-2013, ГОСТ 32425-2013))

Умеренно опасная по степени воздействия на организм продукция – 3 класс опасности в соответствии с ГОСТ 12.1.007-76 [28].

Классификация химической продукции по СГС:

- При попадании на кожу вызывает химические ожоги, 1С класс;
- При попадании в глаза вызывает химические ожоги, 1 класс [2,10-14,28,31];
- может вызывать коррозию металлов[1, 2, 3, 6].

2.2. Сведения о предупредительной маркировке по ГОСТ 31340-2013

2.2.1. Сигнальное слово

2.2.2. Символы (знаки) опасности

Опасно [6].



2.2.3. Краткая характеристика опасности (H-фразы)

H290: может вызывать коррозию металлов[1, 2, 3, 6].

H314: При попадании на кожу и глаза вызывает химические ожоги [1, 2, 3, 6].

Алюминий оксихлорид (водный раствор) ТУ 2163-002-31120689-2005	ППБ № 31120689.20. 60706 Действителен до 11.02.2025 г.	стр. 4 из 15
---	---	-----------------

3. Состав (информация о компонентах)

3.1. Сведения о продукции в целом

3.1.1. Химическое наименование: (по IUPAC)	Не имеет [1].
3.1.2. Химическая формула:	Не имеет. [1].
3.1.3. Общая характеристика состава: (с учетом марочного ассортимента; способ получения)	Алюминий оксихлорид (водный раствор) производится в соответствии с требованиями ТУ 2163-002-31120689-2005 по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке. Алюминий оксихлорид (водный раствор) представляет собой продукт, получаемый реакцией металлического алюминия с соляной кислотой. [1].

3.2. Компоненты:

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

Таблица 1 [1, 2, 10, 28, 31]

Компоненты (наименование)	Массовая доля, %	Гигиенические нормативы в воздухе рабочей зоны		№ CAS	№ ЕС
		ПДК р.з., мг/м ³	Класс опасности		
Алюминия гидрохлорид, в пересчете на Al ₂ O ₃	не менее 20,0	не установлена	нет	1327-41-9	215-477-2
Вода	не более 80,0	не установлена	нет	7732-18-5	231-791-2

4. Меры первой помощи

4.1. Наблюдаемые симптомы

4.1.1. При отравлении ингаляционным путем (при вдыхании)	Сухость во рту и полости носа, насморк, слезотечение, першение и боль в горле, кашель, нарушение ритма дыхания, одышка; возбуждение, судороги [2, 3, 20, 21, 31, 32].
4.1.2. При воздействии на кожу	Покраснение (гиперемия), жжение, отек, поражение эпидермиса [2, 21,31].
4.1.3. При попадании в глаза	Жжение, отек, слезотечение, конъюнктивит, снижение зрения [2, 3, 21, 31, 32].
4.1.4. При отравление пероральным путем (при проглатывании)	Боль в области желудка, ощущение жжения, тошнота, рвота, диарея [2, 21, 31].

4.2. Меры по оказанию первой помощи пострадавшим

4.2.1 При отравлении ингаляционным путем	Свежий воздух, покой, тепло, чистая одежда. При необходимости – обратиться за медицинской помощью [2, 3, 31, 32].
4.2.2. При воздействии на кожу	Смыть проточной водой или 2 % раствором питьевой соды. В случае необходимости обратиться за медицинской помощью [2, 3, 31, 32].
4.2.3. При попадании в глаза	Обильно промыть глаза проточной водой или 2 % раствором питьевой соды, закапать 1-2 капли 30% раствора альбуцида. В случае необходимости обратиться за медицинской помощью [2, 3, 31, 32].
4.2.4. При отравление пероральным путем	Обильное питье воды, активированный уголь,

Алюминий оксихлорид (водный раствор) ТУ 2163-002-31120689-2005	РПБ № 31120689.20. 60706 Действителен до 11.02.2025 г.	стр. 5 из 15
---	---	-----------------

солевое слабительное. Обратиться за медицинской помощью [2, 3, 31, 32].

4.2.5. Противопоказания

Не вызывать рвоту [16, 31].

5. Меры и средства обеспечения пожаровзрывобезопасности

5.1. Общая характеристика пожаровзрывоопасности (по ГОСТ 12.1.044-89):

Алюминий оксихлорид (водный раствор) не горюч; пожаро- и взрывобезопасен [1, 2, 16, 29].

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

Отсутствуют [1, 2, 25].

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

Не подвергается термодеструкции [1,3]

5.4. Рекомендуемые средства тушения пожаров:

Не горит. В случае возгорания в окрестностях использовать средства тушения по основному источнику возгорания; разрешается также тушить воздушно-механической и химической пенами, порошками [1, 2, 16, 31, 32].

5.5. Запрещенные средства тушения пожаров:

Данные отсутствуют [1, 3, 16, 31, 32].

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

Боевая одежда пожарного (куртка и брюки со съемными теплоизолирующими подстежками) в комплекте с поясом пожарным спасательным, рукавицами и перчатками, каской пожарной, специальной защитной обувью. Дыхательные аппараты со сжатым воздухом [40]

5.7. Специфика при тушении:

Не имеет.

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:

Изолирование опасной зоны в радиусе не менее 50 м. Удаление посторонних, не задействованных в ликвидации чрезвычайной ситуации. Использование средств индивидуальной защиты. Отправление людей из очага поражения на медицинское обследование. Пострадавшим оказание первой помощи. Сообщение обо всех аварийных ситуациях в местные органы Роспотребнадзора, региональный комитет охраны окружающей среды и природных ресурсов, а также региональный комитет по ГО и ЧС [4, 16].

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

Костюм для защиты от растворов кислот и щелочей, фартук из полимерных материалов, нарукавники из полимерных материалов по ГОСТ 12.4.251-2013 Ботинки кожаные с защитным подноском или сапоги резиновые с защитным подноском по ГОСТ 12.4.137-2001 перчатки нитриловые, очки защитные по ГОСТ 12.4.253-2013 При большом разливе, любой непромокаемый костюм. Респиратор типа ШБ-1 «Лепесток 5» или У-2К - ГОСТ 12.4.034 Очки защитные ГОСТ

Алюминий оксихлорид (водный раствор) ТУ 2163-002-31120689-2005	РПБ № 31120689.20. 60706 Действителен до 11.02.2025 г.	стр. 6 из 15
---	---	-----------------

12.4.253-2013.

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) Не прикасаться к пролитому веществу. Устранить течь с соблюдением мер предосторожности. Перекачать содержимое в исправную сухую, защищенную от коррозии емкость или в емкость для слива с соблюдением условий смешения жидкостей. Проливы оградить земляным валом, изолировать песком, воздушно-механической пеной, засыпать инертным материалом или порошками, содержащими щелочной компонент (известняк, доломит, сода), залить большим количеством воды с соблюдением мер предосторожности. Срезать поверхностный слой грунта с загрязнениями, собрать и вывезти для утилизации. Места срезов засыпать свежим слоем грунта. Не допускать попадания вещества в водоемы, подвалы, канализацию [1, 16, 23].
- 6.2.2. Действия при пожаре: Продукт не горит. Тушить в соответствии с рекомендациями по основному источнику возгорания [16].

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

7.1. Меры безопасности при обращении с химической продукцией

- 7.1.1. Системы инженерных мер безопасности: Механизация и автоматизация технологических процессов. Общеобменная приточно-вытяжная вентиляция производственных и лабораторных помещений. Герметизация оборудования, емкостей и т.д. Влажная уборка помещений. Контроль состояния воздушной среды помещений. Контроль состояния воздушной среды в производственных помещениях.[1-3, 20, 21, 31, 32]. Оснащение рабочих мест первичными средствами пожаротушения.
- 7.1.2. Меры по защите окружающей среды: Герметизация производственного оборудования, коммуникаций. Соблюдение мер, исключающих попадание алюминий оксихлорида (водного раствора) в системы ливневой канализации, а также в открытые водоемы и почву, при хранении и применении. Контроль ПДК вредных веществ в объектах окружающей среды и санитарно-гигиенических требований продукции [1-3].
- 7.1.3. Рекомендации по безопасному перемещению и перевозке: Алюминий оксихлорид (водный раствор) транспортируют в авто- и железнодорожных цистернах. Продукт, разлитый в пластиковые емкости (еврокубы, ИВС-контейнер), стеклянные бутылки, металлические бочки, контейнеры транспортируют в соответствии с Правилами перевозок опасных грузов, действующими на данном виде транспорта [1].
Водителю и сопровождающим лицам необходимо

Алюминий оксихлорид (водный раствор) ТУ 2163-002-31120689-2005	РПБ № 31120689.20. 60706 Действителен до 11.02.2025 г.	стр. 7 из 15
---	---	-----------------

иметь средства индивидуальной защиты (спецодежда, перчатки нитриловые (ПВХ), очки защитные).

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)

Хранят в расфасованном виде (бутылях, бочках, контейнерах) или в чистых закрытых коррозионностойких емкостях в закрытом сухом складском помещении. Температура хранения не ниже +5⁰С. [1,3, 31].

Гарантийный срок хранения продукта 6 месяцев со дня изготовления. [1]. Несовместимые при хранении вещества и материалы: органические вещества, щелочи [3, 20, 31]

7.2.2. Тара и упаковка

(в т.ч. материалы, из которых они изготовлены)

Бутыли, металлические бочки, контейнеры, емкости, авто- и железнодорожные цистерны. Материал тары должен быть стоек к реагенту и не изменять показатели, приведенные в ТУ 2163-002-31120689-2005 (табл.1).

7.3. Меры безопасности и правила хранения в быту:

В быту не применяется [1].

8. Средства контроля за опасным воздействием и средства индивидуальной защиты

8.1. Параметры рабочей зоны, подлежащие обязательному контролю (ПДК_{р.з.} или ОБУВ_{р.з.})

Организация и проведение производственного контроля осуществляется в соответствии с санитарными правилами и нормами. ПДК_{р.з.} = 2/0,5 мг/м³ (в пересчете на алюминий) [10].

8.2. Меры обеспечения содержания вредных веществ в допустимых концентрациях:

Обеспечение производственных помещений общеобменной приточно-вытяжной вентиляцией. Герметизация оборудования, коммуникаций, емкостей хранения и транспортной тары; организованное размещение и удаление отходов; влажная уборка помещений.

8.3. Средства индивидуальной защиты персонала:

8.3.1. Общие рекомендации:

Исключение прямого контакта с продуктом. Соблюдение мер личной гигиены: не принимать пищу, не пить и не курить во время работы. После работы следует сменить одежду. При работе избегать контакта с композиционным реагентом, использовать СИЗ. Проведение предварительных и периодических медицинских осмотров работающих [1-3, 20, 21, 31, 32].

8.3.2. Защита органов дыхания (типы СИЗОД):

При работе с алюминий оксихлоридом (водным раствором) в обычных условиях СИЗОД не требуется. При производстве продукции рабочие места должны быть обеспечены защитными респираторами типа У-2К, ШБ-1 «Лепесток-5» по ГОСТ 12.4.034 или аналогичными [1-3, 19-21,31].

8.3.3. Средства защиты (материал, тип):

(спецодежда, спецодежда, защита рук, защита глаз)

Костюм для защиты от растворов кислот и щелочей, фартук из полимерных материалов, нарукавники из полимерных материалов по ГОСТ 12.4.251-2013 Ботинки кожаные с защитным подноском или сапоги резиновые с защитным подноском по ГОСТ 12.4.137-2001 перчатки нитриловые, очки защитные по ГОСТ 12.4.253-2013 [1-3, 19-21, 31, 32].

Алюминий оксихлорид (водный раствор) ТУ 2163-002-31120689-2005	РПБ № 31120689.20. 60706 Действителен до 11.02.2025 г.	стр. 8 из 15
---	---	-----------------

8.3.4. Средства индивидуальной защиты при использовании в быту: В быту не применяется [1].

9. Физико-химические свойства

9.1. Физическое состояние: (агрегатное состояние, цвет, запах) Прозрачная жидкость без запаха. Допускается оттенок серого или желтоватого цвета [1].

9.2. Параметры, характеризующие основные свойства химической продукции: (температурные показатели, рН, растворимость, коэффициент н-октанол/вода и др. параметры, характерные для данного вида продукции) По продукции в целом отсутствуют [1].

Таблица 2 [2, 25, 31]

Параметры, характеризующие основные свойства алюминия оксихлорида

Показатель	Значение	
	Алюминий дихлорид гидроксид	диАлюминий хлорид пентагидроксид
Температура кипения, °С	-	110-115
Температура плавления, °С	>200	>100
Плотность, кг/л	>1,0	1,35÷1,90
Растворимость в воде при 20 °С, мг/л	-	500000
Растворимость в жирах	не растворим	
рН водного раствора	не менее 3,0	

10. Стабильность и реакционная способность

10.1. Химическая стабильность: (для нестабильной продукции указать продукты разложения) Продукт при нормальных условиях обращения химически стабилен. [2, 20, 25, 29]

10.2. Реакционная способность: Алюминий оксихлорид (водный раствор) имеет кислую реакцию. Взаимодействует с кислотами, щелочами.

10.3. Условия, которых следует избегать: (в т.ч. опасные проявления при контакте с несовместимыми веществами и материалами) Избегать сильного нагревания (емкости в очаге пожара могут взрываться); избегать контакта с несовместимыми веществами и материалами.

11. Информация о токсичности

11.1 Общая характеристика воздействия: (оценка степени опасности (токсичности) воздействия на организм и наиболее характерные проявления опасности) Умеренно опасная по воздействию на организм человека продукция. При попадании на кожу и в глаза вызывает химические ожоги.

11.2. Пути воздействия: (ингаляционный, пероральный, при попадании на кожу и в глаза) При вдыхании (ингаляционно), при проглатывании (перорально), при попадании на кожу, слизистые оболочки глаз [1-3, 16, 20, 21, 31, 32].

11.3. Поражаемые органы, ткани и системы человека: Центральная нервная и дыхательная системы, мочевыводящая система, система крови; печень, желудочно-кишечный тракт; минеральный обмен; органы зрения, кожные покровы [1-3, 20, 21, 31, 32].

11.4. Сведения об опасных для здоровья воздействиях при непосредственном контакте с продукцией, а также последствия этих воздействий: (раздражающее действие на верхние дыхательные пути, Аллюминий оксихлорид обладает прижигающим действием на кожу, слизистые оболочки верхних дыхательных путей. При попадании в глаза вызывает химические ожоги [2]. Обладает сенсибилизирующим действием.

Алюминий оксихлорид (водный раствор) ТУ 2163-002-31120689-2005	РПБ № 31120689.20. 60706 Действителен до 11.02.2025 г.	стр. 9 из 15
---	---	-----------------

глаза, кожу; кожно-резорбтивное и сенсibiliзирующее действия)

11.5. Сведения об опасных отдаленных последствиях воздействия продукции на организм:

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

Кожно-резорбтивное действие не изучалось [2].

Токсичность соединений алюминия проявляется во влиянии на минеральный обмен веществ, на функцию нервной системы, в способности действовать непосредственно на клетки – размножение и рост [1, 2, 21, 31, 32].

Длительное вдыхание аэрозолей соединений алюминия ведет к фиброзированию легочной ткани. При хронической интоксикации соединения алюминия кумулируются в костях, печени, семенниках, мозге, паращитовидной железе. Избыток солей алюминия в организме снижает задержку кальция в организме, уменьшает адсорбцию фосфора, что ведет к нарушению фосфорилирования, фосфорно-кальциевого обмена, развитию остеопении, различных форм анемии. Алюминий оксихлорид обладает эмбиотропным, гонадотропным и мутагенным действиями (мутагенное действие не подтверждено МАИР). Тератогенное и канцерогенное действие не изучалось. Кумулятивность слабая [2, 3].

11.6. Показатели острой токсичности:

(DL₅₀ (LD₅₀), путь поступления (в/ж, н/к), вид животного; CL₅₀ (LK₅₀), время экспозиции (ч), вид животного)

Таблица 3 [2]

Показатели острой токсичности по алюминия оксихлорида

Показатель	Значение	Путь поступления	Время экспозиции, ч	Вид животного
DL ₅₀ , мг/кг	2000-10000	в/ж	-	крысы
DL ₅₀ , мг/кг	2000-10000	в/ж	-	мыши
DL ₅₀ , мг/кг	>2000	н/к	-	крысы
CL ₅₀ , мг/кг	не достигается	инг.	-	

12. Информация о воздействии на окружающую среду

12.1. Общая характеристика воздействия на объекты окружающей среды:

(атмосферный воздух, водоемы, почвы, включая наблюдаемые признаки воздействия)

Загрязняет объекты окружающей среды: атмосферный воздух, водоемы, почву. Оказывает прямое токсическое действие на живые организмы и высшие растения. Растворимые в воде соединения алюминия накапливаются в тканях. Загрязнение водных объектов приводит к изменению санитарного режима водоемов. Подпороговая концентрация иона Al³⁺, не влияющая на санитарный режим водоема – ППК с.р.в. = 2,8 мг/л (концентрация 2,8 мг/л заметно снижает БПК₅ разведенных сточных вод, влияет на биохимическое потребление кислорода). Подпороговая концентрация, не вызывающая нарушения биохимических процессов, МКб = 5 мг/л. Концентрация Al³⁺ 18,0 мг/л – снижает БПК₅ на 50 %.

При попадании в почвы вызывает их закисление, оказывает вредное воздействие на растения [2, 5, 9, 21, 24, 31].

Алюминий оксихлорид (водный раствор) ТУ 2163-002-31120689-2005	РПБ № 31120689.20. 60706 Действителен до 11.02.2025 г.	стр. 10 из 15
---	---	------------------

12.2. Пути воздействия на окружающую среду:

При несоблюдении правил обращения и хранения, при неорганизованном размещении и захоронении отходов, сбросе в открытые водоемы или на рельеф; использовании не по назначению; в результате аварийных и чрезвычайных ситуаций.

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 [2, 3, 10, 14, 24]

Гигиенические нормативы Алюминий оксихлорида (водного раствора)

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 или ОДК почвы, мг/кг (ЛПВ)
Алюминия оксихлорид	ОБУВ = 0,01/для растворимых солей алюминия в пересчете на Al/	0,2 ⁴ /алюминий/(ЛПВ-орг., увеличивает мутность; класс опасности 3) 500 /сульфаты по SO ₄ / (ЛПВ – орг., придает воде привкус, класс опасности 4)	0,5 мг/л /0,04 мг/л в пересчете на Al ³⁺ / (ЛПВ – токс.; класс опасности 4)	не установлена

12.3.2. Показатели экотоксичности.

Таблица 5 [2]

Показатели экотоксичности

Показатель	Значение, мг/л	Объект воздействия	Время экспозиции
LC ₅₀	85,9	Danio rerio (Данио рерио)	96
EC ₅₀	4,3	дафнии Магна	48
EC ₅₀	22,4	Scenedesmus quadricauda (Зеленые водоросли)	72

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

В природных водах алюминий присутствует в ионной, коллоидной и взвешенной формах. Хлориды обладают высокой миграционной способностью вследствие слабой поглощаемости взвешенными веществами и низким потреблением живыми организмами. Миграционная способность соединений алюминия не высока [2, 5, 9, 24, 25].

13. Рекомендации по удалению отходов (остатков)

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

Меры безопасности при обращении с отходами аналогичны применяемым мерам при работе с продукцией. Подробнее см. разделы 7 и 8.

13.2. Сведения о местах и способах

Проливы перекачать в исправную сухую,

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

⁴ Главным государственным санитарным врачом по соответствующей территории для конкретной системы водоснабжения для алюминия может быть установлена ПДК_{в.} = 0,5 мг/л.

Алюминий оксихлорид (водный раствор) ТУ 2163-002-31120689-2005	РПБ № 31120689.20. 60706 Действителен до 11.02.2025 г.	стр. 11 из 15
---	---	------------------

обезвреживания, утилизации или ликвидации отходов продукции включая тару (упаковку):

защищенную от коррозии емкость или в емкость для слива с соблюдением условий смешения жидкостей, герметично закрыть, промаркировать и вывезти на утилизацию в места, согласованные с местными санитарными органами. Для нейтрализации небольших проливов используют инертные материалы, а также порошки, содержащие щелочной компонент (известняк, доломит, сода), затем промывают водой. Использование и переработка отходов: утилизация на предприятии-изготовителе или в соответствующих технологических процессах. [2]. Сточные воды, образующиеся в результате смывов и влажной уборки помещений, направляются в существующую систему канализации [1-3]. Загрязненная невозвратная тара передается на захоронение в места, согласованные с местными санитарными и природоохранными органами. Не применяется [1].

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

14. Информация при перевозках (транспортировании)

14.1. Номер ООН (UN) (в соответствии с Рекомендациями ООН по перевозке опасных грузов)	3264 [16].
14.2. Надлежащее отгрузочное и транспортное наименование:	КОРРОЗИОННАЯ ЖИДКОСТЬ КИСЛАЯ НЕОРГАНИЧЕСКАЯ, Н.У.К. [35]. Транспортное наименование: Алюминий оксихлорид (водный раствор)
14.3. Применяемые виды транспорта:	Алюминий оксихлорид (водный раствор) транспортируют авто- и железнодорожным транспортом.
14.4. Классификация опасного груза по ГОСТ 19433-88:	
- класс	8
- подкласс	8.1
- классификационный шифр (по ГОСТ 19433-88 и при железнодорожных перевозках)	8113 [7, 16]. 8013 [37].
- номер(а) чертежа(ей) знака(ов) опасности	8
14.5 Классификация опасности груза по Рекомендациям ООН по перевозке опасных грузов:	
- класс или подкласс	8
- дополнительная опасность	Отсутствует
- группа упаковки ООН	III [38].
14.6. Транспортная маркировка: (манипуляционные знаки по ГОСТ 14192-96)	Манипуляционные знаки: «Герметичная упаковка» [1, 7, 8]. Информация об опасности при автомобильных перевозках: отсутствует [17].
14.7. Аварийные карточки:	При железнодорожных перевозках использовать

Алюминий оксихлорид (водный раствор) ТУ 2163-002-31120689-2005	РПБ № 31120689.20. 60706 Действителен до 11.02.2025 г.	стр. 12 из 15
---	---	------------------

(при железнодорожных, морских и др. перевозках)

аварийную карточку № 816. Аварийная карточка при морских перевозках: АвК «F-A, S-B»

15. Информация о национальном и международном законодательствах

15.1. Национальное законодательство:

15.1.1. Законы РФ:

«Об основах охраны труда», «О техническом регулировании»; «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»; «Об охране окружающей среды»; «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»; «Об охране атмосферного воздуха»; «Об отходах производства и потребления».

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

Экспертное заключение [18].

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

Свидетельство о государственной регистрации [39].

Продукция не попадает под действие международных конвенций и соглашений.

Алюминий оксихлорид (водный раствор) ТУ 2163-002-31120689-2005	РПБ № 31120689.20. 60706 Действителен до 11.02.2025 г.	стр. 13 из 15
---	---	------------------

16. Дополнительная информация

- 16.1 Сведения о пересмотре (переиздании) ПБ:** ПБ перерегистрирован по истечении срока действия. Предыдущий РПБ № 31120689.21.37359 действителен до 26.02.2020 г.,
- 16.2. Перечень источников данных, использованных при составлении паспорта безопасности**
1. ТУ 2163-002-31120689-2005 Алюминий оксихлорид (водный раствор)
 2. Экспертное заключение № 17/2-П от 10.10.14, выданное ФГБУ «НИИ МТ» РАМН
 3. Информационные карты РПОХБВ. диАлюминий триоксид. Свидетельство о государственной регистрации серия АТ №000483 от 26.05.1995 г.
 4. Постановление Правительства РФ от 25.04.12 г. N 390 «О противопожарном режиме» (с изменениями на 7 марта 2019 года)
 5. Физико-химические процессы в техносфере: Учебник.-М.: Изд-во «ФОРУМ: ИНФА-М», 2007 г.
 6. ГОСТ 31340-2013. Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования.
 7. ГОСТ 19433-88. Грузы опасные. Классификация и маркировка.
 8. ГОСТ 14192-96. Маркировка грузов.
 9. Грушко Я.М. Вредные неорганические соединения в промышленных сточных водах.-Л.: Химия,1979
 10. ГН 2.2.5.3235-18 Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
 11. ГН 2.1.6.2309-07 Ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. – М.: Российский регистр потенциально опасных химических и биологических веществ Минздрава России. 2003. Гигиенические нормативы.
 12. ГН 2.1.5.1315-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. – М.: Российский регистр потенциально опасных химических и биологических веществ Минздрава России. 2003. Гигиенические нормативы.
 13. ГН 2.1.7.2041-06 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве. Утвержденные Главным государственным врачом Российской Федерации 19.01.2006г.
 14. Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения (утвержден Приказом Минсельхоза России от 13.12.2016г. № 552)
 15. Правила перевозок опасных грузов. Приложение 2 к Соглашению о Международном грузовом сообщении (СМГС) по состоянию на 1 июля 2009 года (http://www.mintrans.ru/pressa/zakon_GT/Rules_OSJT/2009/Rules_OSJT_2009.htm)
 16. Правила безопасности и порядок ликвидации аварийных ситуаций с опасными грузами при перевозке их по железным дорогам. – М.: МПС РФ, 1997г./Аварийные карточки на опасные грузы, перевозимые по железным дорогам СНГ, Латвийской Республики, Литовской Республики, Эстонской Республики (с изменениями на 19.05.2016г.). Утверждены Советом по железнодорожному транспорту. Протокол от 30.05.2008года № 48.
 17. Правила перевозки опасных грузов автомобильным транспортом (в редакции приказов Минтранса РФ № 37 от 11.06.1999 и № 77 от 14.10.1999), СПб.: Изд-во «ДЕАН», 2002 г.
 19. Коллективные и индивидуальные средства защиты. Контроль защитных свойств: Энциклопедия «Эконометрия» из серии справочных изданий по экологическим и медицинским измерениям. Под ред. Н.В. Лазарева и И.Д. Гадаскиной, - Л.: Изд-во «Химия», 1977г.
 20. Вредные вещества в промышленности. Справочник для химиков, инженеров и врачей. Изд. 7-е. пер. и доп. В трех томах. Том III. Неорганические и элементоорганические соединения. Под ред. Н.В. Лазарева и И.Д. Гадаскиной, - Л.: Изд-во «Химия», 1977 г.

Алюминий оксихлорид (водный раствор) ТУ 2163-002-31120689-2005	РПБ № 31120689.20. 60706 Действителен до 11.02.2025 г.	стр. 14 из 15
---	---	------------------

21. Вредные химические вещества. Неорганические соединения элементов I-IV групп: Справ. Изд. /А.Л. Бандман, Н.В. Волкова, Т.Д. Грехова и др.; Под ред. В.А. Филова и др., - Л.: Изд-во «Химия», 1988 г.
22. «Aldrich Chemical Co», каталог фирмы «Aldrich». 2000-2001 г.
23. Показатели опасности веществ и материалов. Т.1, Т.4/А.К. Чернышев, Б.А. Лубис, В.К. Гусев, Б.А. Курлядский, Б.Ф. Егоров. – М.: «Фонд им. И.Д. Сытина», 1999 г.
24. Гидрохимические показатели состояния окружающей среды: справочные материалы/ Под ред. Т.В. Гусевой. – М.: Изд-во «ФОРУМ: ИНФРА-М», 2007 г.
25. Химическая энциклопедия. В пяти томах. Том I. Под ред. И.Л. Кнунянца (гл. ред.) и др.-М.: Изд-во «Советская энциклопедия», 1988 г.
26. Хомченко И.Г. Общая химия: Учебник для техникумов. М.: Химия, 1987 г.
27. ST/SG/AC.10/1/Rev.19 (Vol. I). Рекомендации ООН по перевозке опасных грузов. Типовые правила. Т I/ 19-е пересмотренное издание. Нью-Йорк и Женева, 2015 г.
28. ГОСТ 32419-2013 Классификация опасности химической продукции. Общие требования
29. Транспортные свойства и характеристики грузов (Дополнение к Правилам морской перевозки генеральных, опасных, продовольственных, навалочных и наливных грузов). Справочник Сюрвейера. Книга 3. Изд. 2-е доп., откоррект./ Под ред. Ю.М. Иванова, СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2002 г.
30. Международный морской кодекс по опасным грузам (Кодекс ММОГ), Т.2. СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2007 г.
31. ICSC (Международные карты Химической безопасности): Сульфата алюминия. ICSC № 1191. Октябрь 1994. (<http://www.safework.ru/ilo/ICSC/cards>).
32. ICSC (Международные карты Химической безопасности): Оксид алюминия. ICSC № 0351. Октябрь 2000. (<http://www.safework.ru/ilo/ICSC/cards>)
34. Европейское соглашение о международной дорожной перевозке опасных грузов ДОПОГ от 01 января 2017 г.
35. ГОСТ 32424-2013 Классификация опасности химической продукции по воздействию на окружающую среду. Общие требования.
36. Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 №123-ФЗ
37. ПРАВИЛА ПЕРЕВОЗОК ОПАСНЫХ ГРУЗОВ ПО ЖЕЛЕЗНЫМ ДОРОГАМ (утв- МПС РФ от 27-12-94 ЦМ-309) (2019) Актуально в 2018 году
38. ST/SG/AC.10/1/Rev.15 (Vol. I). Рекомендации ООН по перевозке опасных грузов. Типовые правила. Т. I. 15-е пересмотренное издание. – Нью-Йорк и Женева, 2005 г.
39. Свидетельство о государственной регистрации № RU.72.ОЦ.01.013.Е.000011.12.14 от 02.12.14
40. Федеральный Закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 № 123-ФЗ. Раздел V. Глава 27