

ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Внесен в Регистр Паспортов безопасности

РПБ № 7 8 7 2 2 6 6 8 . 2 0 . 9 4 6 7 5

от «04» февраля 2025 г.

Действителен до «04» февраля 2028 г.

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



НАИМЕНОВАНИЕ

техническое (по НД)

Моноэтаноламин

химическое (по IUPAC)

2- Аминоэтанол

торговое

Моноэтаноламин чистый и технический

синонимы

2- Гидроксиэтиламин, аминоэтиловый спирт, коламин

Код ОКПД 2

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

Код ТН ВЭД ЕАЭС

2 9 2 2 1 1 0 0 0 0

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

ТУ 2423-002-78722668-2010 «Моноэтаноламин»

ХАРАКТЕРИСТИКА ОПАСНОСТИ

Сигнальное слово «Опасно»

Краткая (словесная): Высокоопасная по степени воздействия на организм продукция в соответствии с ГОСТ 12.1.007. Вредно при проглатывании, попадании на кожу, вдыхании. При попадании на кожу и в глаза вызывает химические ожоги. Может вызывать раздражение верхних дыхательных путей. Предполагается, что данная химическая продукция может отрицательно повлиять на способность к деторождению или на неродившегося ребенка. Горючая жидкость. Вредно для водных организмов с долгосрочными последствиями.

Подробная: в 16-ти прилагаемых разделах Паспорта безопасности

ОСНОВНЫЕ ОПАСНЫЕ КОМПОНЕНТЫ	ПДК р.з., мг/м ³	Класс опасности	№ CAS	№ EC
Моноэтаноламин	0,5	2	141-43-5	205-483-3

ЗАЯВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «Синтез ОКА»,
(наименование организации)

г.Дзержинск
(город)

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

Код ОКПО 7 8 7 2 2 6 6 8

Телефон экстренной связи (8313) 27-25-80

Руководитель организации-заявителя
Технический директор ООО «Синтез ОКА»

(подпись)

/ Р.Р.Колтун /
(расшифровка)



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

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

1. Идентификация химической продукции и сведения о производителе или поставщике

1.1. Идентификация химической продукции

1.1.1. Техническое наименование: **Моноэтаноламин.** [1]

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

Моноэтаноламин используется в газовой и нефтяной промышленности для очистки от примесей кислых газов и серосодержащих соединений, а также в фармацевтической, текстильной, лакокрасочной промышленности, в производстве пластмасс и других отраслях хозяйственной деятельности, где необходимо использование моноэтаноламина. [1]

1.2. Сведения о производителе и/или поставщике

1.2.1. Полное официальное название организации: Общество с ограниченной ответственностью «Синтез ОКА».

1.2.2. Адрес (почтовый): 606000, Российская Федерация, Нижегородская обл., городской округ город Дзержинск, г. Дзержинск, Портовое шоссе, дом 1Б, корпус 2, помещ. 9.

1.2.3. Телефон, в т.ч. для экстренных консультаций и ограничения по времени: (8313) 27-25-65 с понедельника по пятницу с 7.30 до 16.15
(8313) 27-25-80 круглосуточно

1.2.4. E-mail: info@sintez-oka.ru

1.2.5. Website: www.sintez-oka.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, ГОСТ 32423, ГОСТ 32424, ГОСТ 32425))

Классификация по ГОСТ 12.1.007-76:

Моноэтаноламин по степени воздействия на организм относят к веществам 2-го класса опасности – вещество высокоопасное. [1]

Классификация по СГС:

- химическая продукция, представляющая собой воспламеняющуюся жидкость, 4 класс;
- химическая продукция, обладающая острой токсичностью по воздействию на организм при проглатывании, 4 класс;
- химическая продукция, обладающая острой токсичностью по воздействию на организм при попадании на кожу, 4 класс;
- химическая продукция, обладающая острой токсичностью по воздействию на организм при вдыхании, 4 класс;
- химическая продукция, вызывающая разъедание (некроз) кожи, подкласс 1В;
- химическая продукция, обладающая избирательной токсичностью на органы-мишени и/или системы при однократном воздействии, 3 класс (раздражающее действие на дыхательные пути);
- химическая продукция, воздействующая на репродуктивную функцию, 2 класс.
- химическая продукция, обладающая хронической токсичностью для водной среды, 3 класс. [17]

стр. 4 из 15	РПБ № 78722668.20.94675 Действителен до 04.02.2028г.	Моноэтаноламин ТУ 2423-002-78722668-2010
-----------------	---	---

2.2 Сведения о предупредительной маркировке по ГОСТ 31340

2.2.1 Сигнальное слово **«Опасно»** [18]

2.2.2 Символы (знаки) опасности



- «жидкости, выливающиеся из двух пробирок и поражающие металл и руку»;



- «восклицательный знак»,



- «опасность для здоровья человека». [18]

2.2.3 Краткая характеристика

опасности

(H-фразы)

H227: Горючая жидкость.

H302: Вредно при проглатывании.

H312: Вредно при попадании на кожу.

H332: Вредно при вдыхании.

H314: При попадании на кожу и в глаза вызывает химические ожоги.

H335: Может вызывать раздражение верхних дыхательных путей.

H361: Предполагается, что данная химическая продукция может отрицательно повлиять на способность к деторождению или на неродившегося ребенка.

H412: Вредно для водных организмов с долгосрочными последствиями. [18]

3. Состав (информация о компонентах)

3.1. Сведения о продукции в целом

3.1.1. Химическое наименование: **2- Аминоэтанол** [2, 15]
(по IUPAC)

3.1.2. Химическая формула:

- молекулярная C_2H_7NO [1, 2, 15]

- структурная $NH_2-CH_2-CH_2-OH$. [1, 2, 15]

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

Моноэтаноламин представляет собой продукт взаимодействия аммиака или водного раствора аммиака с окисью этилена.

По степени чистоты моноэтаноламин выпускают: чистый и технический. [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, 2, 4, 15]

Компоненты (наименование)	Массовая доля, %		ПДК р.з., мг/м ³	Класс опасности	Номер CAS	Номер EC
	чистый	техническ.				
Моноэтаноламин ⁺	≥ 99,3	≥ 97	0,5 (п+а)	2	141-43-5	205-483-3
Примеси (вода, диэтанолламин, триэтанолламин, неидентифицированные примеси) в том числе:	≤ 0,7	≤ 3,0	не установлена	нет	нет	нет
вода	≤ 0,4	≤ 2,0	не установлена	нет	7732-18-5	231-791-2

Примечание:

«+» - требуется специальная защита кожи и глаз

«п+а» - смесь паров и аэрозоля

4. Меры первой помощи

4.1. Наблюдаемые симптомы:

- 4.1.1. При отравлении ингаляционным путем (при вдыхании): Головокружение, головная боль, одышка, першение в горле, кашель, стеснение в груди, насморк, слезотечение, нарушение частоты и ритма дыхания; в тяжелых случаях – клонико-тонические судороги. [2, 3, 35]
- 4.1.2. При воздействии на кожу: Признаки раздражения: покраснение, увеличение температуры кожи и толщины кожной складки, возможны поражения глубоких слоев кожи, боль, ожоги кожи. [3, 35]
- 4.1.3. При попадании в глаза: Слезотечение, раздражение, покраснение склер, птоз век, боль, резь, помутнение роговицы, сильные глубокие ожоги. [3, 35]
- 4.1.4. При отравлении пероральным путем (при проглатывании): Головокружение, головная боль, ожоги губ, слизистой полости рта, пищевода, желудка; слюнотечение, тошнота и рвота, часто с кровью, боли во рту, за грудиной и в области живота, болезненность при глотании, слабость, явления коллапса. [3, 35]

4.2. Меры по оказанию первой помощи пострадавшим

- 4.2.1. При отравлении ингаляционным путем: Свежий воздух, тепло, покой, чистая одежда. Направить к врачу. [1, 2]
- 4.2.2. При воздействии на кожу: Кожу промыть большим количеством проточной воды. [1, 2]
- 4.2.3. При попадании в глаза: Промыть проточной водой при широко раскрытой глазной щели. В случае необходимости обратиться за медицинской помощью. [1, 2]
- 4.2.4. При отравлении пероральным путем: Обильное питье воды, активированный уголь, солевое слабительное; внутрь принимать слизистые отвары. Направить пострадавшего к врачу. [1, 2]
- 4.2.5. Противопоказания: Не вызывать рвоту! [13, 35]

5. Меры и средства обеспечения пожаровзрывобезопасности

- 5.1. Общая характеристика пожаро-взрывоопасности: Моноэтаноламин – горючая жидкость. [1, 12]
(по ГОСТ 12.1.044-89)
- 5.2. Показатели пожаровзрывоопасности
(номенклатура показателей по ГОСТ 12.1.044-89)
Температура вспышки: 93 °С (о.т.), 85 °С (з.т.).
Температура самовоспламенения: 410 °С.
Концентрационные пределы распространения пламени (расч. при 100 °С, об. %): 3,0 - 17,9.
Температурные пределы распространения пламени: 82 – 107 °С [1, 2, 12]
Водные растворы моноэтанолamina – трудногорючие жидкости. [1, 12]
- 5.3. Продукты горения и/или термодеструкции и вызываемая ими опасность
Продукты термодеструкции – оксиды углерода и азота, являющиеся кровяными ядами. [2, 10]
Оксиды углерода (угарный и углекислый газ) – опасные вещества раздражающего, наркотического и общетоксического действия, кровяные яды. При высокой концентрации могут привести к потере сознания и смерти.

стр. 6 из 15	РПБ № 78722668.20.94675 Действителен до 04.02.2028г.	Моноэтаноламин ТУ 2423-002-78722668-2010
-----------------	---	---

Оксиды азота могут вызвать отек легких, а также воздействуют на кровь, превращая гемоглобин в метгемоглобин. [10]

5.4. Рекомендуемые средства тушения пожаров: Распыленная вода, воздушно-механическая пена, сухие химические порошки. [1, 2, 11, 12]

5.5. Запрещенные средства тушения пожаров: Вода - компактные струи. [12]

5.6. Средства индивидуальной защиты при тушении пожаров: (СИЗ пожарных) СИЗ пожарных: огнезащитный костюм в комплекте с самоспасателем СПИ-20. [35]
Боевая одежда пожарного (куртка и брюки со съемными теплоизолирующими подстежками) в комплекте с поясом пожарным спасательным, рукавицами или перчатками, каской пожарной, специальной защитной обувью. Дыхательные аппараты со сжатым воздухом. [7, 19-22]

5.7. Специфика при тушении: В процесс горения возможно вовлечение полимерной упаковки. [1, 35]

6. Меры по предотвращению и ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций и их последствий

6.1. Меры по предотвращению вредного воздействия на людей, окружающую среду, здания, сооружения и др. при аварийных и чрезвычайных ситуациях

6.1.1. Необходимые действия общего характера при аварийных и чрезвычайных ситуациях Изолировать опасную зону в радиусе не менее 200 м. Откорректировать указанное расстояние по результатам химразведки. Удалить посторонних. В опасную зону входить в защитных средствах. Держаться наветренной стороны. Соблюдать меры пожарной безопасности. Не курить! Устранить источники огня и искр. Пострадавшим оказать первую помощь. Отправить людей из очага поражения на медобследование. [35]

6.1.2. Средства индивидуальной защиты в аварийных ситуациях: (СИЗ аварийных бригад) Для аварийных бригад – изолирующий защитный костюм КИХ-5 в комплекте с промышленным противогазом ИП-4М или дыхательным аппаратом АСВ-2. [35]
При малых концентрациях в воздухе (при превышении ПДК до 100 раз)- спецодежда, промышленный противогаз малого габарита ПФМ-1 с универсальным защитным патроном ПЗУ, автономный защитный индивидуальный комплект с принудительной подачей в зону дыхания очищенного воздуха. Щелочестойкие перчатки, перчатки из дисперсии бутилкаучука, специальная обувь. [35]

6.2. Порядок действий при ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций

6.2.1. Действия при утечке, разливе, россыпи: Сообщить в органы санитарно-эпидемиологического надзора. Не прикасаться к пролитому веществу. Устранить течь с соблюдением мер предосторожности. Перекачать содержимое в исправную сухую, защищенную от коррозии емкость или емкость для слива с соблюдением условий смешения жидкостей. Проливы (в т.ч. меры по их ликвидации и меры предосторожности, обеспечивающие защиту окружающей среды)

оградить земляным валом, засыпать инертным материалом, собрать в защищенные от коррозии емкости. Не допускать попадания вещества в водоемы, подвалы, канализацию. [35]

Нейтрализация: для изоляции паров использовать распыленную воду. Вещество откачать из пониженной местности с соблюдением мер предосторожности. Места разлива изолировать песком, промыть большим количеством воды, обваловать и не допускать попадания вещества в поверхностные воды. Срезать поверхностный слой грунта с загрязнениями, собрать и вывезти для утилизации. Места срезов засыпать свежим слоем грунта. Промытые поверхности подвижного состава и территории обработать слабым раствором кислоты. Поверхность территории (отдельные очаги) выжечь при угрозе попадания вещества в поверхностные воды; почву перепахать. [35]

6.2.2. Действия при пожаре:

Не приближаться к горящим емкостям. Охлаждать емкости водой с максимального расстояния. Тушить распыленной водой, воздушно-механической пеной, порошками. Образующиеся газы и пары осаждают тонкораспыленной водой. Организовать эвакуацию людей из опасной зоны с учетом направления движения токсичных продуктов горения. [35]
(см. раздел 5 ПБ)

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

Оборудование производственных помещений вентиляцией.
Контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
Строгое соблюдение правил пожарной безопасности и защиты от статического электричества.
Герметизация оборудования и транспортной тары.
Регулярный осмотр оборудования.
Соблюдение правил хранения. [1, 14]

7.1.2. Меры по защите окружающей среды:

Окружающую среду защищают от вредных воздействий тщательной герметизацией технологического оборудования, транспортной тары, процессов слива и налива продукта.
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 установленных норм перед сбросом в атмосферу.
Не допускать попадания продукта в водоемы, подвалы, канализацию. [1, 14, 35]

стр. 8 из 15	РПБ № 78722668.20.94675 Действителен до 04.02.2028г.	Моноэтаноламин ТУ 2423-002-78722668-2010
-----------------	---	---

7.1.3. Рекомендации по безопасному перемещению и перевозке: Коэффициент заполнения тары 0,9. [1]
По требованию потребителя может быть произведено формирование грузовых мест в транспортные пакеты по ГОСТ [24]. Средства скрепления тарно-штучных грузов в транспортных пакетах должны соответствовать ГОСТ [25]. [1]

Транспортирование производится в соответствии с Правилами перевозок опасных грузов, действующими на каждом виде транспорта. [1]

По железной дороге моноэтаноламин перевозят в универсальных крытых вагонах, универсальных контейнерах, собственных вагонах-цистернах грузоотправителя (грузополучателя) или арендованных, специализированных контейнерах-цистернах. Вид отправки – повагонная, контейнерная. [1, 29-31]

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)

Моноэтаноламин хранят в герметично закрытой таре под навесом или в закрытых складских помещениях на расстоянии не менее 2 метров от отопительных приборов, а также в резервуарах на открытых площадках под подушкой инертного газа при температуре от минус 50 °С до плюс 50 °С. [1]

Не допускается совместное хранение с едкими, агрессивными продуктами, особенно с азотной кислотой и в присутствии хлора. [1]

Гарантийный срок хранения – 1 год со дня изготовления. По истечении гарантийного срока хранения продукт перед применением анализируют на соответствие его качества требованиям технических условий. [1]

7.2.2 Тара и упаковка

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

Стальные бочки; полимерные бочки; железнодорожные и автоцистерны.

Допускается использование емкостей потребителя и других видов тары, обеспечивающих сохранность и качество готового продукта. [1]

7.2.3 Меры безопасности и правила хранения в быту:

Продукт не предназначен для использования в быту. [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.)

В процессе производства моноэтанолamina в воздух рабочей зоны возможно выделение вредных веществ, концентрация которых не должна превышать величины предельно-допустимой концентрации (ПДК) в соответствии с санитарными нормами [4]:

ПДК р.з. = 0,5 мг/м³.

8.2. Меры обеспечения содержания вредных веществ в допустимых концентрациях:

Контроль соблюдения ПДК р.з.

Периодичность контроля устанавливается согласно требованиям руководства. [23]

Герметизация оборудования и тары.

Вентиляция производственных и складских помещений. [1, 14]

8.3. Средства индивидуальной защиты персонала:

8.3.1. Общие рекомендации:

При работе с продукцией использовать средства индивидуальной защиты. Следовать всем предупреждениям и рекомендациям по мерам безопасности, содержащимся в описании продукции. Соблюдать правила личной гигиены. В производственном помещении должна быть вода и аптечка с медикаментами для оказания первой помощи. Лица, допущенные к работам на производстве, должны быть старше 18 лет, иметь профессиональную подготовку, соответствующую характеру работ, и должны проходить периодические медицинские осмотры в установленном порядке. Все работающие должны пройти инструктаж по технике безопасности. Во время работы не есть, ни пить, ни курить. Перед едой мыть руки. После работы снять загрязненную одежду. Тщательно вымыться. Не надевать загрязненную одежду. [1, 14]

8.3.2. Защита органов дыхания (типы СИЗОД)

При высоких концентрациях паров (выше ПДК) следует использовать противогаз по ГОСТ [26] с коробкой марки «А». [1, 14]

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

- костюмы хлопчатобумажные;
- ботинки кожаные;
- перчатки резиновые типа I;
- рукавицы специальные типов Б, В, Г, Д;
- очки защитные закрытые;
- фартук прорезиненный. [1, 14]

8.3.4. Средства индивидуальной защиты при использовании в быту:

Продукт не предназначен для использования в быту. [1]

9. Физико-химические свойства

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

Моноэтаноламин чистый – бесцветная прозрачная жидкость без механических включений.
Моноэтаноламин технический – бесцветная или желтоватого цвета прозрачная жидкость без механических включений. Допускается легкая опалесценция. [1]
Запах: резкий аминный. [2]

9.2. Параметры, характеризующие основные свойства химической продукции, в первую очередь опасные: (температурные показатели, pH, растворимость, коэффициент n-октанол/вода и др. параметры, характерные для данного вида продукции) Таблица 2 [1, 2, 9, 14, 15]

<u>Наименование показателя:</u>	<u>Величины:</u>
<i>Плотность при 20 °С:</i>	1,010 – 1,035 г/см ³
<i>pH:</i>	12,1 (100 г/л воды)
<i>Температура плавления:</i>	10,0 – 10,6 °С
<i>Температура кипения:</i>	167-173 °С
<i>Давление пара:</i>	0,5 гПа (при 20 °С)
<i>Коэффициент распределения n-октанол/вода</i>	lg Pow = -2,3 (при 25 °С)
<i>Плотность пара по воздуху</i>	2,1
<i>Константа диссоциации</i>	9,5 при 25 °С
<i>Вязкость</i>	23,86 мПа·с при 20 °С

стр. 10 из 15	РПБ № 78722668.20.94675 Действителен до 04.02.2028г.	Моноэтаноламин ТУ 2423-002-78722668-2010
------------------	---	---

	23,5 мм ² /с при 20 °С 9,8 мм ² /с при 40 °С
<i>Растворимость в воде:</i>	Неограниченно (при 20 °С)
<i>Растворимость:</i>	Хорошо растворяется в глицерине, метаноле, пропаноле, этаноле, хлороформе. Слабо растворяется в бензоле, лигроине, диэтиловом эфире.

10. Стабильность и реакционная способность

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

Продукт стабилен при соблюдении правил хранения и использования при нормальных условиях.

10.2. Реакционная способность:

Окисляется, дегидрируется; взаимодействует с гидро-бромидом, сложными эфирами, минеральными и карбоновыми кислотами и их ангидридами, хлорангидридами, альдегидами, кетонами, сероуглеродом, мочевиной, диоксидом углерода, металлическим натрием. [2]

Обладает щелочными свойствами. [1]

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

Наличие источников открытого огня, контакт с окислителями (возможно возгорание, образование токсичных продуктов, N-окисей).

11. Информация о токсичности

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

Высокоопасная по степени воздействия на организм продукция в соответствии с ГОСТ 12.1.007. Вредно при проглатывании, попадании на кожу, вдыхании. При попадании на кожу и в глаза вызывает химические ожоги. Может вызывать раздражение верхних дыхательных путей. Предполагается, что данная химическая продукция может отрицательно повлиять на способность к деторождению или на неродившегося ребенка. [1, 3, 6]

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

Ингаляционный (при вдыхании), пероральный (при проглатывании), при попадании на кожу и в глаза.

11.3. Поражаемые органы, ткани и системы человека:

Центральная и периферическая нервная, дыхательная и сердечно-сосудистая системы; желудочно-кишечный тракт, система крови, печень, почки, селезенка, надпочечники, кожа, глаза. [2]

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

Раздражающее действие:
на глаза – установлено;
на кожу – установлено.
Кожно-резорбтивное действие – установлено.
Сенсибилизирующее действие – установлено.
Может вызывать раздражение верхних дыхательных путей
При попадании на кожу и в глаза вызывает химические ожоги. [2]

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

Моноэтаноламин включен в перечень химических веществ, воздействующих на репродуктивную функцию класса 2 (отрицательное воздействие на развитие потомства). [3, 6]

Эмбриотропное, тератогенное, мутагенное действия – установлены. [2]

Эмбриотоксическое действие:

500 мг/кг, в/ж, в течение 6-15 дней беременности, крысы-самки – изменение массы и размеров плода и плаценты. [3]

Тератогенное действие:

500 мг/кг, в/ж, в течение 6-15 дней беременности, крысы-самки – аномалии развития со стороны опорно-двигательной и мочеполовой систем плода. [3]

Мутагенное действие:

Цитогенетический анализ: 1 мкмоль/л, лейкоциты человека; Изменение сестринского хроматидного обмена: 1 мкмоль/л, лейкоциты человека. [3]

Гонадотропное и канцерогенное (человек, животные) действия – не изучались. [2]

Кумулятивность – слабая. [2, 3]

11.6. Показатели острой токсичности: (DL₅₀ (ЛД₅₀), путь поступления (в/ж, н/к), вид животного; CL₅₀ (ЛК₅₀), время экспозиции (ч), вид животного)

Таблица 3 [2, 3]

DL ₅₀ (мг/кг)	Путь поступления	Вид животного
1720 - 2085	в/ж	крысы
700 - 1475	в/ж	мыши
620 - 820	в/ж	морские свинки
1000	в/ж	кролики
1025	н/к	кролики
CL ₅₀ (мг/м ³)	Время экспозиции, ч	Вид животного
> 2420	2	крысы

12. Информация о воздействии на окружающую среду

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

Попадание больших количеств вещества в окружающую среду может привести к нарушению санитарного режима водоемов, изменению органолептических показателей (запах, привкус), загрязнению атмосферного воздуха.

Попадание продуктов термодеструкции в окружающую среду может привести к загрязнению атмосферного воздуха. [4, 10]

12.2. Пути воздействия на окружающую среду:

Опасное воздействие может быть вызвано попаданием больших количеств продукта в объекты окружающей среды в результате аварийных ситуаций при транспортировании, хранении, применении, разгерметизации оборудования и тары и при неорганизованном размещении отходов.

стр. 12 из 15	РПБ № 78722668.20.94675 Действителен до 04.02.2028г.	Моноэтаноламин ТУ 2423-002-78722668-2010
------------------	---	---

12.3. Наиболее важные характеристики воздействия на окружающую среду:

12.3.1. Гигиенические нормативы:

(допустимые концентрации в атмосферном воздухе, воде, в т.ч. рыбохозяйственных водоемах, почвах)

Таблица 3[4, 5]

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)
Моноэтаноламин	ПДК _{атм.в.} = -/0,02 рез., 2 класс опасности	0,5 с.-т., 2 класс опасности	0,01 сан.-токс., 4 класс опасн. 0,2 (для морской воды) сан., 3 класс опасности.	Не установлена

12.3.2. Показатели экотоксичности:

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

Показатели острой токсичности для рыб

Таблица 4 [2, 15]

Концентрация, мг/л	Вид рыбы	Время экспозиции (гибель), ч	Эффект
280-500	Карп обыкновенный	96	CL ₅₀
300	Солнечник синезаберный	96	CL ₅₀
227	Пимефалис бычоголовая	96	CL ₅₀

Показатели острой токсичности для дафний Магна

Таблица 5 [2, 15]

Концентрация, мг/л	Время экспозиции (гибель), ч	Эффект
65	48	EC ₅₀

Долгосрочное воздействие: Хронический NOEC в тесте на размножение **Daphnia magna** составил 0,85 мг/л (средневзвешенное значение). [15]

Токсическое действие на водоросли (в культуре)

Таблица 6 [2]

Величина, мг/л	Вид	Время экспозиции (гибель), ч	Эффект
15	Scenedesmus subspicatus	72	EC ₅₀

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

В окружающей среде трансформируется.

Продукты трансформации: аминокислоты, N-гидроксиэтилкарбаминовые кислоты. [2]

Биологическая диссимилиация: 50-90% (легкая).
БПК_{полн.} = 0,78 мгО/дм³; ХПК = 1,31 мгО/дм³ [2, 8]

Стабильность в абиотических условиях:

7-1 сут. – стабильно. [2]

Дополнительные сведения:

Токсическая концентрация для рыб - 75 мг/л [8]

Концентрация 5 мг/л не влияет на БПК и не тормозит рост микрофлоры воды, но задерживает аммонификацию и нитрификацию, повышает рН воды. [2, 8]

Концентрация 15 мг/л тормозит БПК разведенных сточных вод на 24 %. [8]

ПК_{зап.} – 625 мг/л.

ПК_{привкус} – 700 мг/л. [2, 8]

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)

13. Рекомендации по удалению отходов (остатков)

13.1. Меры безопасности при обращении с отходами, образующимися при применении, хранении, транспортировании и др.	Аналогичны применяемым при обращении с основной продукцией и изложенными в разделах 7 и 8 ПБ.	
13.2. Сведения о местах и способах обезвреживания, утилизации или ликвидации отходов вещества (материала), включая тару (упаковку):	Отходы производства, промывные воды и газовые сдувки направляют на термическое обезвреживание в печах сжигания промышленных отходов. [1, 14] Некондиционный продукт подвергают переработке. Тару (бочки и цистерны) перед заливом продукта промывают и пропаривают острым паром, продувают азотом, сушат. Промывные воды направляют на сжигание. [14] Невозвратная стальная тара после соответствующей обработки (промывка, пропарка, сушка) может быть передана на металлолом. Непригодные к применению отходы должны утилизироваться согласно СанПиН 2.1.3684-21. [1, 27]	
13.3. Рекомендации по удалению отходов, образующихся при применении продукции в быту:	Продукт не предназначен для использования в быту. [1]	

14. Информация при перевозках (транспортировании)

14.1 Номер ООН (UN) (в соответствии с Рекомендациями ООН по перевозке опасных грузов)	Номер ООН -2491	[1, 28]
14.2. Надлежащее отгрузочное наименование и/или транспортное наименование:	<i>Надлежащее отгрузочное наименование:</i> ЭТАНОЛАМИН <i>Транспортное наименование:</i> Моноэтаноламин чистый Моноэтаноламин технический	[29-34] [1]
14.3 Применяемые виды транспорта	Автомобильный, железнодорожный, водный.	[1]
14.4 Классификация опасности груза по ГОСТ 19433-88:		[16]
- класс	8	
- подкласс	8.2	
- классификационный шифр: по ГОСТ 19433-88	8213	[16]
при железнодорожных перевозках	8013	[29]
- номер чертежа знака опасности	8	
14.5 Классификация опасности груза по Рекомендациям ООН по перевозке опасных грузов: [28]		
- класс или подкласс	8	
- дополнительная опасность	Нет	
- группа упаковки ООН	III	
14.6 Транспортная маркировка (манипуляционные знаки по ГОСТ 14192-96)	Манипуляционный знак №7 «Герметичная упаковка».	[1]

стр. 14 из 15	РПБ № 78722668.20.94675 Действителен до 04.02.2028г.	Моноэтаноламин ТУ 2423-002-78722668-2010
------------------	---	---

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

При железнодорожных перевозках:
Аварийная карточка № 807. [29-31]

При автомобильных перевозках:
Письменные инструкции (по п. 5.4.3.4 ДОПОГ) [33]

При морских перевозках:
Аварийные карточки F-A, S-B. [34]

15. Информация о национальном и международном законодательстве

15.1. Национальное законодательство

15.1.1. Законы РФ:

ФЗ «О техническом регулировании».
ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
ФЗ «Об охране окружающей среды».
ФЗ «Об отходах производства и потребления».
ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».
ФЗ «О пожарной безопасности».

15.1.2. Документы, регламентирующие требования по защите человека и окружающей среды

Свидетельство о государственной регистрации №RU.77.99.21.008.E.019914.06.11 от 01.06.2011 г.

15.2.2. Международные конвенции и соглашения:

Моноэтаноламин не регулируется Монреальским протоколом и Стокгольмской конвенцией. [36, 37]

16. Дополнительная информация

16.1. Сведения о пересмотре (переиздании) ПБ:

(указывается: «ПБ разработан впервые» или «ПБ перерегистрирован по истечении срока действия. Предыдущий РПБ № ...» или «Внесены изменения в пункты ..., дата внесения ...»)

ПБ перерегистрирован по истечении срока действия. Предыдущий РПБ №78722668.20.73067 от 04.03.2022г.

16.2. Перечень источников данных, использованных при составлении Паспорта безопасности⁴

1. ТУ 2423-002-78722668-2010 с изм. 1 «Моноэтаноламин».
2. Информационная карта РПОХВ серия ВТ №000011 от 17.05.2011г. «2-Аминоэтанол».
3. Экспертное заключение о токсичности и опасности вещества №07/22-1030 от 17.05.2011г. (ФГУЗ РПОХБВ).
4. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
5. Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения. (Приказ Минсельхоза России от 13.12.2016)
6. МР 1.2.0321-23 «Оценка и классификация опасности репродуктивных токсикантов» (ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им.Ф.Ф.Эрисмана» Роспотребнадзора; ФГБНУ «Научно-исследовательский институт медицины труда имени академика Н.Ф.Измерова»).
7. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 г. №123-ФЗ, Раздел V, Глава 27.
8. Я.М.Грушко. Вредные органические соединения в промышленных сточных водах. Справочник. Ленинград, «Химия»,1982, стр.199.
9. Справочник «Азотосодержащие органические соединения» под редакцией Б.А.Курляндского, г.С.-Петербург, 1992 г., стр.71-72, 382-383.
10. Вредные вещества в промышленности. Справочник для химиков, инженеров и врачей. Изд. 7-е, пер. и доп. В трех томах. Том I I I. «Неорганические и элементоорганические соединения». Под ред. Н.В.Лазарева и Э.Н.Левиной. Л., «Химия», 1977г. стр.107, 240.

⁴ Порядковые номера источников данных приведены в каждом пункте ПБ в виде ссылок

11. А.К. Чернышев, Б.А. Лубис и др. Показатели опасности веществ и материалов. Справочник. – Москва; Фонд им. И.Д.Сытина, 1999. Том 1.
12. А.Я.Корольченко. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средств их тушения. Справочник в двух частях. Ч.1,2-М.: Асс. «Пожнаука», 2000. стр. 70–71 (Ч.1), стр. 694 (Ч.2).
13. Неотложная медицинская помощь при острых отравлениях. Справочник по токсикологии. Под ред. С.Н.Голикова, М., «Медицина». Стр.137-138.
14. Технологический регламент производства Моноэтаноламина.
15. Отчет по химической безопасности моноэтаноламина (REACH) Номер CAS **141-43-5** ЕСНА (Европейское химическое агентство - <http://echa.europa.eu/>)
16. ГОСТ 19433-88 «Грузы опасные. Классификация и маркировка».
17. ГОСТ 32419–2022 «Классификация опасности химической продукции».
18. ГОСТ 31340-2022 «Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования».
19. ГОСТ Р 53264–2019 «Техника пожарная. Одежда пожарного специальная защитная. Общие технические требования. Методы испытаний»
20. ГОСТ 30694-2021 «Каски пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний».
21. ГОСТ 34734-2021 «Средства индивидуальной защиты ног пожарного. Общие технические требования. Методы испытаний».
22. ГОСТ Р 53268–2009 «Техника пожарная. Пояса пожарные спасательные. Общие технические требования. Методы испытаний».
23. Р 2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда».
24. ГОСТ 26663–85 «Пакеты транспортные. Формирование с применением средств пакетирования. Общие технические требования» (с Изменением №1).
25. ГОСТ 21650–76 «Средства скрепления тарно-штучных грузов в транспортных пакетах. Общие требования». (с Изменениями №1, 2)
26. ГОСТ 12.4.121-2015 «Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Противогазы фильтрующие. Общие технические условия»
27. СанПиН 1.2.3684–21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий "
28. Рекомендации ООН по перевозке опасных грузов "Оранжевая книга". Типовые правила перевозки опасных грузов. Список ООН. Двадцать третье пересмотренное издание.
29. «Правила перевозок опасных грузов по железным дорогам». Введены в действие на 15 заседании Совета по железнодорожному транспорту государств - участников Содружества - протокол от 05.04.96.
30. Правила перевозок жидких грузов наливом в вагонах – цистернах и вагонах бункерного типа для перевозки нефтебитума, утвержденные на 50-ом заседании Совета по железнодорожному транспорту.
31. Приложение 2 к СМГС «Правила перевозок опасных грузов». Часть вторая.
32. Правила перевозки грузов автомобильным транспортом. (Утверждены постановлением Правительства РФ Постановление Правительства РФ от 21.12.2020 N 2200).
33. Европейское соглашение о международной дорожной перевозке опасных грузов (ДОПОГ).
34. Международный морской кодекс по опасным грузам (Кодекс ММОГ). -СПб.: ЗАО ЦНИИМФ, 2007.-Т.2-с.288-289.
35. Аварийные карточки на опасные грузы, перевозимые по железным дорогам СНГ, Латвийской Республики, Литовской Республики, Эстонской Республики, утвержденные 50-м Советом по железнодорожному транспорту.
Аварийная карточка на моноэтаноламин – 807.
36. Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой (Международный протокол от 16.09.1987г.)
37. Стокгольмская конвенция о стойких органических загрязнителях (с изменениями на 10 мая 2019 года) Ратифицирована Федеральным законом от 27.06.2011 N 164-ФЗ.