


ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Внесен в Регистр Паспортов безопасности

РПБ № 0 0 1 9 4 4 2 9 . 2 0 . 5 5 0 8 3 от «15» января 2019 г.
 Действителен до «15» января 2022 г.

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

Заместитель директора Муратова /Н.М. Муратова/


НАИМЕНОВАНИЕ

техническое (по НД)	КУПОРОС МЕДНЫЙ МАРКИ А ПЕРВОГО СОРТА
химическое (по ИУРАС)	Медь сульфат пентагидрат
торговое	Купорос медный марки А первого сорта
синонимы	Медь сернокислая пятиводная

Код ОКПД 2 2 0 . 1 3 . 4 1 . 1 3 0 Код ТН ВЭД 2 8 3 3 2 5 0 0 0 0

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

ГОСТ 19347-2014 Купорос медный. Технические условия

ХАРАКТЕРИСТИКА ОПАСНОСТИ


Сигнальное слово	Опасно
Краткая (словесная): Высокоопасная по степени воздействия на организм продукция в соответствии с ГОСТ 12.1.007-76. Вызывает раздражение кожи и серьезное повреждение глаз, аллергию при вдыхании и контакте с кожей, генетические дефекты, раковые заболевания, негативное воздействие на функцию воспроизводства, вредно при проглатывании. Загрязняет окружающую среду, чрезвычайно токсично для водных организмов.	
Подробная: в 16-ти прилагаемых разделах Паспорта безопасности	

ОСНОВНЫЕ ОПАСНЫЕ КОМПОНЕНТЫ	ПДК р.з., мг/м ³	Класс опасности	№ CAS	№ ЕС
Медь сульфат	1,5/0,5 (по меди)	2	7758-99-8	231-847-6

ЗАЯВИТЕЛЬ АО «Уралэлектромедь», Верхняя Пышма
 (наименование организации) (город)

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

Код ОКПО 0 0 1 9 4 4 2 9 Телефон экстренной связи (343) 379-40-71

Руководитель организации-заявителя _____ /
 (подпись)  А.А. Королев /
 (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** – 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

1 Идентификация химической продукции и сведения о производителе и/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)

Купорос медный марки А первого сорта [1]

Купорос медный предназначен для применения в промышленности (при производстве искусственных волокон, органических красителей, минеральных красок, мышьяковистых химикатов, для обогащения руды при флотации) и экспорта. При применении по назначению ограничений нет [1]

1.2 Сведения о производителе и/или поставщике

1.2.1 Полное официальное название организации

1.2.2 Адрес

(почтовый и юридический)

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

1.2.4 Факс

1.2.5 E-mail

АО «Уралэлектромедь»

624091 Россия, Свердловской области, г. Верхняя Пышма, проспект Успенский, 1

(343) 379-40-71; (34368) 4-61-21

(343) 379-40-70

aouralem@elem.ru http: www.elem.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)]

Купорос медный по классификации:

1) ГОСТ 12.1.007 относится к веществам высоко опасным по степени воздействия на организм, 2 класс [1,3,4]

2) СГС:

– химическая продукция, обладающая острой токсичностью по воздействию на организм при проглатывании, 4 класс;

– химическая продукция, вызывающая раздражение кожных покровов, 2 класс;

– химическая продукция, вызывающая необратимые последствия при попадании в глаза, 1 класс;

– химическая продукция, относится к мутагенам, 2 класс;

– химическая продукция, относится к канцерогенам, подкласс 1А;

– химическая продукция, воздействующая на функцию воспроизводства, подкласс 1В;

– химическая продукция, обладающая сенсibiliзирующим действием при контакте с кожей;

– химическая продукция, обладающая хронической токсичностью для водной среды, 1 класс [27,28]

2.2 Сведения о предупредительной маркировке по ГОСТ 31340-2013

2.2.1 Сигнальное слово

2.2.2 Символы опасности

«Опасно» [24]



Восклицательный знак



Жидкости, выливающиеся из двух пробирок и поражающие металл и руку



Опасность для здоровья человека



Сухое дерево и мертвая рыба

2.2.3 Краткая характеристика опасности (Н-фразы)

H302: Вредно при проглатывании

H315: При попадании на кожу вызывает раздражение

H317: При контакте с кожей может вызвать аллергическую реакцию

H318: При попадании в глаза вызывает необратимые последствия

H341: Предполагается, что данное вещество вызывает генетические дефекты

H350: Может вызывать раковые заболевания

H360: Может отрицательно повлиять на способность к деторождению или на неродившегося ребенка

H373: Может поражать органы в результате многократного или продолжительного воздействия

H410: Чрезвычайно токсично для водных организмов с долгосрочными последствиями [24, 27]

3 Состав (информация о компонентах)

3.1 Сведения о продукции в целом

- 3.1.1 Химическое наименование (по IUPAC)
3.1.2 Химическая формула
3.1.3 Общая характеристика состава
(с учетом марочного ассортимента; способ получения)

Медь сульфат пентагидрат [22]
CuSO₄·5H₂O [1]
АО «Уралэлектромедь» в соответствии с требованиями ГОСТ 19347-2014 по технологической инструкции (гидрометаллургическим способом), утвержденной в установленном порядке, производит медный купорос марки А первого сорта, содержащий мышьяк, никель [1]

3.2 Компоненты

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

Таблица 1 [1,3,4]

Компоненты (наименование)	Массовая доля, %	Гигиенические нормативы в воздухе рабочей зоны		№ CAS	№ ЕС
		ПДК р.з., мг/м ³	Класс опасности		
Медный купорос, не менее: - в пересчете на CuSO ₄ ·5H ₂ O - в пересчете на медь	98,0 24,94	1,5/0,5	2	7758-99-8	231-847-6
Железо, не более	0,04	-/10	4 «Ф»	7439-89-6	231-096-4
Свободная серная кислота, не более	0,25	1	2	7664-93-9	231-639-5
Мышьяк, не более	0,012	0,04/0,01	2 «К»	7440-38-2	231-148-6
Сульфат никеля / никель (2+) сульфат	> 0,3 – < 1	0,005 (никеля соли в виде гидроаэрозоля/по никелю)	1 К, А	7786-81-4	232-104-9

Особенности воздействия на организм: К – канцероген; Ф – аэрозоли преимущественно фиброгенного действия;
А – вещества, способные вызывать аллергические заболевания в производственных условиях.

4 Меры первой помощи

4.1 Наблюдаемые симптомы

- 4.1.1 При отравлении ингаляционным путем
(при вдыхании)
4.1.2 При воздействии на кожу
4.1.3 При попадании в глаза
4.1.4 При отравлении пероральным путем
(при проглатывании)

Озноб, раздражение глотки и гортани, повышение температуры, слабость, ноющие боли в мышцах, головная боль, кашель, одышка, проливной пот, рвота, понос (признаки «медной лихорадки»)[2,8,9]
Высыпания в виде мелкой красной сыпи, зуд, отек, гиперемия (увеличение кровенаполнения в каком-либо участке периферической сосудистой системы) [2,8,9]
Слезотечение, покраснение, резь, отек слизистой оболочки глаз. [2,8,9]
Металлический вкус во рту, слюнотечение, боль в животе, тошнота, рвота иногда с кровью, частый жидкий стул, желтуха, слабость, головокружение, нарушение координации движений, боль в мышцах, сердцебиение, снижение артериального давления, окрашивание мочи в красно-вишневый цвет [2,8,9]

4.2 Меры по оказанию первой помощи пострадавшим

- 4.2.1 При отравлении ингаляционным путем
4.2.2 При воздействии на кожу
4.2.3 При попадании в глаза
4.2.4 При отравлении пероральным путем

Вывести пострадавшего из запыленной зоны на свежий воздух, освободить от стесняющей дыхание одежды, прополоскать рот водой. Обратиться к врачу. При «медной лихорадке» симптоматическое лечение [2,8,9]
Снять загрязненную одежду, хорошо промыть кожные покровы проточной водой с мылом. При появлении симптомов раздражения обратиться к врачу [2]
Тщательно промыть глаза проточной водой. Обязательно обратиться к врачу-окулисту [2]
Срочно обратиться за медицинской помощью, в случае необходимости – госпитализация. Под наблюдением медперсонала обильно промыть желудок 0,1 % раствором желтой кровяной соли через зонд, затем не вынимая зонд – солевое слабительное. Далее раствор желтой кровяной соли давать каждые 15 мин по 1 столовой ложке, а также жевательную магнезию внутрь. Симптоматическое лечение [2]
В качестве антидота рекомендуется парентерально – унитиол (1 мл/кг веса) в первые сутки не менее 4-х инъекций [2]

4.2.5 Противопоказания

Нет данных [1,2,8,9]

5 Меры и средства обеспечения пожаровзрывобезопасности

5.1 Общая характеристика пожаровзрывоопасности
(по ГОСТ 12.1.044-89)

Купорос медный негорюч, пожаро-взрывобезопасен [1]

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

Не достигаются [1, 12]

5.3 Продукты горения и/или термодеструкции и вызы-
ваемая ими опасность

При температуре около 650 °С разлагается на оксиды меди
и серы. [22]

Оксиды меди (по меди)- относятся к 2 классу опасности, ок-
сиды серы (в зависимости от степени окисления) – 2 и 3 класс
ам опасности по ГОСТ 12.1.007. Вызывают сильное раздра-
жение глаз и дыхательных путей. Оксиды меди и оксиды серы
- пожаро-взрывобезопасны. [23]

5.4 Рекомендуемые средства тушения пожаров

В очаге пожара применять средства пожаротушения по ос-
новному источнику возгорания [12]

5.5 Запрещенные средства тушения пожаров

Определять запрещенные средства тушения пожара по ос-
новному источнику возгорания [12]

5.6 Средства индивидуальной защиты при тушении
пожаров
(СИЗ пожарных)

Использовать боевую одежду пожарного (куртка и брюки
со съемными теплоизолирующими подстежками) в ком-
плекте с поясом пожарным спасательным, рукавицами или
перчатками, каской пожарной, специальной защитной обу-
вью. Комплект боевой одежды пожарного должен соответ-
ствовать ГОСТ Р 53264, ГОСТ Р 53265, ГОСТ Р 53268,
ГОСТ Р 53269 [13]

5.7 Специфика при тушении

В ряде случаев в процессе горения может быть вовлечена
упаковка, что приведет к нагреву продукта, потере кристал-
лизационной воды и образованию безводного сульфата ме-
ди. В зоне высоких температур возможно дальнейшее раз-
ложение продукта [1, 22]

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. Удалить посторонних. Приоста-
новить движение транспортных средств. Использовать сред-
ства индивидуальной защиты. Пострадавшим оказать первую
помощь или направить на медицинское обследование [13]

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

Защитный общевойсковой костюм Л-1 или Л-2 в комплекте с
промышленным противогазом и патроном А или В, пылеза-
щитная одежда ПЗО-1, защитные перчатки из дисперсии бу-
тилкаучука и спецобувь. Огнезащитный костюм в комплекте с
самоспасателем СПИ-20 [13]

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 в помещении медный купорос собрать в тару,
место рассыпания промыть водой и протереть тканью (вето-
шью). При рассыпании на открытых площадках и при транс-
портировании сообщить в территориальный орган Роспотреб-
надзора. Место рассыпания обваловать, не допускать попада-
ния в водоемы, канализацию. Неповрежденные упаковки, не-
поврежденное вещество собрать в тару (емкость) и направить
по назначению. При угрозе пыления засыпать песком, землей.
Непригодную для применения продукцию (поврежденную та-
ру, упаковку) и верхний слой загрязненного грунта собрать,
направить для ликвидации на полигон промышленных отхо-
дов или в места, согласованные с местными санитарными
и/или природоохранными органами. Места среза засыпать
свежим грунтом, почву перепахать. С транспортного средства
и с твердых покрытий смыть остатки вещества большим ко-
личеством воды [13]

6.2.2 Действия при пожаре

Не горит. В зону аварии входить в СИЗ. Вынести из зоны пожара неповрежденные упаковки, если это не представляет опасности. Тушить огонь с максимального расстояния, используя средства пожаротушения по основному источнику возгорания [13]

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

Непрерывно действующая приточно-вытяжная и местная системы вентиляции в рабочих помещениях, механизация разгрузочно-погрузочных работ, герметичность оборудования и упаковочных средств, применение индивидуальных средств защиты, своевременная уборка рабочих помещений, устранение россыпей и пыления при перетаривании продукта [1]

7.1.2 Меры по защите окружающей среды

Периодический контроль сбрасываемых сточных вод на содержание в них вредных веществ в допустимых концентрациях. Установка пылегазоулавливающих устройств и контроль очистки отходящих газов до установленных норм перед сбросом их в атмосферу. Сбор и утилизация отходов производства [1]

7.1.3 Рекомендации по безопасному перемещению и перевозке

Купорос медный перевозят крытым железнодорожным и автомобильным транспортом в соответствии с правилами перевозки опасных грузов; водным транспортом – с размещением контейнеров на палубе или беспалубных судах.

Купорос медный, упакованный в специализированные металлические контейнеры, перевозят по железной дороге в полувагонах или автомобильным транспортом; упакованный в мешки, ящики, барабаны – только повагонными отправками; водным транспортом – в закрытых трюмах [1,18,19,25]

Продукт, упакованный в бочки, барабаны, ящики или мешки, пакетируют с использованием поддонов [1]

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)

Купорос медный, упакованный в бочки, барабаны, ящики и мешки должны хранить на поддонах в крытых складских помещениях; упакованный в контейнеры – на контейнерных площадках. Складское помещение должно обеспечивать защиту от воздействия прямых солнечных лучей, увлажнения, загрязнения и механического повреждения упаковки [1]

Гарантийный срок хранения – 2 года со дня изготовления [1]

Несовместимые при хранении вещества – кислоты, щелочи, органические вещества [2,22]

7.2.2 Тара и упаковка

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

Купорос медный, предназначенный для промышленности, упаковывают в деревянные бочки; фанерные барабаны; в ящики деревянные или фанерные с вкладышами из полиэтиленовой пленки; в мешки двойные (внутренний – полиэтиленовый, наружный – тканевый или непропитанные многослойные бумажные мешки) или в мешки ламинированные, или полиэтиленовые двойные или одинарные; в полипропиленовые тканевые мешки с вкладышами из полиэтиленовой пленки для груза массой не более 50 кг. Допускается упаковка купороса медного в специализированные контейнеры типа СК-2-3,2(5) с полиэтиленовыми вкладышами и мягкие контейнеры типа МКР [1]

Мешки и пакеты из полиэтиленовой пленки с медным купоросом должны быть заварены; бумажные мешки – прошиты или заклеены бумажной лентой; картонные ящики – оклеены [1]

Упаковка купороса медного, предназначенного для поставок на экспорт, должна соответствовать требованиям, указанным в контракте [1]

7.3 Меры безопасности и правила хранения в быту

Купорос медный предназначен для применения в промышленности (см. подпункт 1.1.2 раздела 1) [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.})

ПДК_{р.з.} = 1,5/0,5 мг/м³ (по меди) [1]

8.2 Меры обеспечения содержания вредных веществ в допустимых концентрациях

Непрерывно действующая приточно-вытяжная и местная системы вентиляции. Герметичное оборудование и упаковка, контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны [1]

8.3 Средства индивидуальной защиты персонала

8.3.1 Общие рекомендации

Исключить прямой контакт персонала с продукцией, использовать средства индивидуальной защиты, не принимать пищу во время работы, не пить и не курить. Соблюдать правила личной гигиены. Теплый душ после работы. Централизованное обезвреживание спецодежды и отдельное ее хранение [1,9]

8.3.2 Защита органов дыхания (типы СИЗОД)

Персонал должен быть обеспечен специальными помещениями (местами) для отдыха, обучен мерам предосторожности при работе и оказанию первой помощи при отравлении. Проведение предварительных и периодических медицинских обследований персонала [1]

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

В обычных условиях работы – респираторы типа «Лепесток». В аварийных ситуациях может быть использован промышленный противогаз с коробками А или В [1,20]

8.3.4 Средства индивидуальной защиты при использовании в быту

Спецодежда из ткани типа «Молексин», рукавицы «Кр» хлопчатобумажные с пленочным покрытием, спецобувь, защитные противопылевые очки [1,20]

Купорос медный предназначен для применения в промышленности (см. подпункт 1.1.2 раздела 1) [1]

9 Физико-химические свойства

9.1 Физическое состояние
(агрегатное состояние, цвет, запах)

Кристаллический порошок зеленовато-голубого цвета без запаха [1]

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

Плотность – 2,28 г/см³ [2]

Температура кипения – 650 °С [2]

Температура дегидратации – от 105 °С до 250 °С [22]

Растворимость: Хорошо растворяется в воде 317 г/л при 20 °С; 2033 г/л при 100 °С; в жирах нерастворим [2]

10 Стабильность и реакционная способность

10.1 Химическая стабильность
(для нестабильной продукции указать продукты разложения)

Стабилен при соблюдении правил обращения и хранения [1,22]

10.2 Реакционная способность

Вступает в реакции с кислотами и щелочами, при взаимодействии с аммиаком образует комплексную соль. Гигроскопичен [1,22]

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

При нагревании теряет кристаллизационную воду и превращается в безводный сульфат меди [22]

Нет данных [1, 2, 22]

11 Информация о токсичности

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

Высокоопасное (токсичное) по воздействию на организм вещество. Вызывает раздражение кожи и необратимые последствия при попадании в глаза, аллергию при контакте с кожей, генетические дефекты, раковые заболевания, негативное воздействие на функцию воспроизводства, вредно при проглатывании. [2,8,9,23]

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

Вдыхание, попадание на кожу, слизистые оболочки глаз и внутрь организма (при проглатывании) [2]

11.3 Поражаемые органы, ткани и системы человека

Нервная и дыхательная системы, почки, печень, система красной крови, поджелудочная железа, селезенка, желудочно-кишечный тракт, слизистые оболочки глаз и верхних дыхательных путей, кожные покровы [2,8,9]

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 сенсибилизирующее действия)

11.5 Сведения об опасных отдаленных последствиях воздействия продукции на организм

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

11.6 Показатели острой токсичности

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

12 Информация о воздействии на окружающую среду

12.1 Общая характеристика воздействия на объекты окружающей среды

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

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 водоемах, почве)

Таблица 2 [2,5,6,7,11,29]

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)
Медный купорос	0,003/0,001, рез. (медь сульфат в пересчете на медь), 2 класс опасности	1,0 орг. привк., (медь) 3 класс опасности 500, орг. привк., сульфаты (SO ₄) 4 класс опасности	0,001, токс., 3 класс опасности; для морских водоемов 0,005, токс., 3 класс опасности (медь, для всех растворимых форм); 0,004 мг/л, токс., 3 класс опасности; (медь сульфат пентагидрат)	3,0, общ., 2 класс опасности (медь, подвижная форма)

12.3.2 Показатели экотоксичности

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

Вызывает раздражение при попадании на кожные покровы, в верхние дыхательные пути и на слизистые оболочки глаз [2,8,9] Приводит к изъязвлению роговицы глаз и носовой перегородки, на деснах образует темно-красную кайму [8,9]

Обладает сенсибилизирующим действием при контакте с кожей; кожно-резорбтивное действие не установлено [2]

Продукция воздействует на функцию воспроизводства [14]

Соединения никеля, входящие в состав продукта, по материалам МАИР мутагены в большинстве использованных тестов [2]

Установлено их канцерогенное действие. По материалам МАИР соединения никеля отнесены к группе 1 – вещества безусловно канцерогенные для человека. [2, 30]

Кумулятивность умеренная [2]

DL₅₀ - (300 – 520) мг/кг, в/ж, крысы [2]

CL₅₀ - нет данных [2]

Может загрязнять атмосферный воздух, при попадании в водоемы губительно действует на их обитателей (рыб, планктон и водоросли), изменяет органолептические свойства воды, тормозит процессы самоочищения водоемов; кумулируется почвой и растениями, приостанавливает их рост или приводит к полному угнетению растительного покрова [2,10]

Нарушение правил хранения и транспортирования, неорганизованное размещение отходов, сброс на рельеф и в водоемы в результате аварий и ЧС [2,10]

Показатели острой токсичности:

Для рыб:

CL₅₀ - 0,03 мг/л, колюшка, гибель через 160 ч;

CL₅₀ - 0,022 мг/л, гольян, гибель через 96 ч в мягкой воде;

CL₅₀ - 1,76 мг/л, гольян, 96 ч в жесткой воде [2]

Для дафний Магна:

CL₅₀ - 0,096 мг/л, гибель через 96 ч [2]

Токсическое действие на водоросли (в культуре):

CL₁₀₀ - 10 мг/л, прекращение роста всех видов морских водорослей [2]

Токсическое действие на почвенных беспозвоночных:

CL₅₀ - (0,2 – 0,25) мг/л, многощетинковые черви (полихеты);

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)

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

13 Рекомендации по удалению отходов (остатков)

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

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

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)

14.2 Надлежащее отгрузочное и транспортное наименование

14.3 Применяемые виды транспорта

14.4 Классификация опасности груза по ГОСТ 19433-88:

– класс

– подкласс

– классификационный шифр (по ГОСТ 19433-88 и при железнодорожных перевозках)

– номер (а) чертежа (ей) знака (ов) опасности

14.5 Классификация опасности груза по Рекомендациям ООН по перевозке опасных грузов:

– класс или подкласс

– дополнительная опасность

– группа упаковки ООН

14.6 Транспортная маркировка:

(манипуляционные знаки по ГОСТ 14192-96)

14.7 Аварийные карточки

(при железнодорожных, морских и др. перевозках)

181 млн⁻¹, земляной червь (в почве бедной органическим материалом);
2760 млн⁻¹, земляной червь (в торфяной почве) [2]

Выявленные эффекты на модельной экосистеме:

CL₅₀ - 0,45 мг/л, солоноватые инфузории [2]

В окружающей среде не трансформируется. В абиотических условиях чрезвычайно стабилен – $t_{1/2} \geq 30$ сут. [2]

Меры безопасности при работе с отходами аналогичны применяемым при работе с купоросом медным (см. разделы 6,7,8 ПБ)

Отходы (неиспользованные остатки, испорченный продукт с места аварии), собрать в емкости, закупорить, промаркировать и отправить для использования в качестве вторичного сырья. Если переработку организовать невозможно или неэффективно, то отходы и невозвратная тара, упаковочный материал направляют для уничтожения на полигон промышленных отходов или в места, согласованные с территориальными службами Роспотребнадзора. Обезвреживание производят по СанПиН 2.1.7.1322-03 и действующими постановлениями Федеральных органов исполнительной власти [15]

Купорос медный предназначен для применения в промышленности (см. подпункт 1.1.2 раздела 1) [1]

номер ООН – 3077. [1,21]

Транспортное наименование: ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ ОПАСНОЕ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, Н.У.К.

Отгрузочное наименование: Купорос медный марка А сорт 1 [1]

Транспортируют железнодорожным, автомобильным и водным транспортом в крытых транспортных средствах [1]

По критериям ГОСТ 19433 вещества опасные для окружающей среды не классифицируются как опасные груз:

9;

9.1;

9063; при железнодорожных перевозках соблюдаются правила перевозки грузов согласно номеру ООН 3077;

9 [1,16]

9 [21]

нет [1,21]

III [21]

Наносят манипуляционный знак «Беречь от влаги».

На специализированные контейнеры манипуляционный знак «Беречь от влаги» не наносят [1,14,17]

Аварийная карточка № 906 при перевозках железнодорожным транспортом; аварийная карточка предприятия без номера при перевозках автомобильным и речным транспортом; аварийные карточки F-A S-F при перевозках морским транспортом [18,19,21,26]

15 Информация о национальном и международном законодательствах

15.1 Национальное законодательство

15.1.1 Законы РФ

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

«Об охране окружающей среды»

«О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»

«О техническом регулировании»

Не требуются [31]

стр. 10 из 11	РПБ № 00194429.20. 55083 Действителен до 15 января 2022 г.	КУПОРОС МЕДНЫЙ марки А первого сорта ГОСТ 19347-2014
------------------	--	--

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

Не попадает под действие международных протоколов и конвенций

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 № 00194429.21.40066

16.2 Перечень источников данных, использованных при составлении Паспорта безопасности⁴

- 1 ГОСТ 19347-2014 Купорос медный. Технические условия – М.: Стандартинформ, 2015
- 2 Информационная карта потенциально опасного химического и биологического вещества. Медь сульфат пентагидрат. Свидетельство о государственной регистрации АТ № 000648 от 13.10.95
- 3 ГОСТ 12.1.007-76 ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности – М.: Стандартинформ, 2007
- 4 Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Гигиенические нормативы ГН 2.2.5.3532-18: утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 13.02.2018 N 25
Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Гигиенические нормативы ГН 2.2.5.2308-07 – М.: ФЦГЭ Роспотребнадзора, 2008
- 5 Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений. Гигиенические нормативы ГН 2.1.6.3492-17: утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 22.12.2017 N 165
Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. Гигиенические нормативы ГН 2.1.6.2309-07 – М.: ФЦГЭ Роспотребнадзора, 2008
- 6 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. Гигиенические нормативы ГН 2.1.5.1315-03 – М.: РПОХВ Минздрава России, 2003
Ориентировочные допустимые уровни (ОДУ) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. Гигиенические нормативы ГН 2.1.5.2307-07 – М.: ФЦГЭ Роспотребнадзора, 2008
- 7 Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения. Нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения: утв. Приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 13 декабря 2016 г. № 552
- 8 Вредные вещества в промышленности. Том 2. Неорганические и элементарорганические соединения. Справочник для химиков, инженеров и врачей / под ред. Н. В. Лазарева – Л.: Химия, 1971
- 9 Вредные вещества в промышленности. Том 3. Неорганические и элементарорганические соединения. Справочник для химиков, инженеров и врачей / под ред. Н. В. Лазарева и И. Д. Гадаскиной – Л.: Химия, 1977
- 10 Грушко Я. М. Вредные неорганические соединения в промышленных сточных водах. Справочник – Л.: Химия, 1979
- 11 Контроль химических и биологических параметров окружающей среды/под ред. Исаева Л. К. – С-Пб.: Эколого-аналитический информационный центр «Союз», 1998
- 12 Корольченко А. Я. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения. Справочник в 2 частях – М.: Асе. «Пожнаука», 2000
- 13 Правила безопасности и порядок ликвидации аварийных ситуаций с опасными грузами при перевозке их по железным дорогам. МПС России № ЦМ-407 от 25.11.96 и МЧС России № 9-733/3-2 от 31.10.96 – М.: МПС РФ, 1997
- 14 СанПиН 2.2.0.555-96 Санитарные правила и нормы. Гигиенические требования к условиям труда женщин
- 15 Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.1.7.1322-03 Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления, 2003
- 16 ГОСТ 19433-88 Грузы опасные. Классификация и маркировка – М.: Издательство стандартов, 1988
- 17 ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов – М.: Издательство стандартов, 1998
- 18 Правила перевозки опасных грузов автомобильным транспортом: утв. Приказом Минтранспорта РФ № 73 от 08.08.95 – М.: Минтранс РФ, 1996
- 19 Правила перевозок опасных грузов. Приложение 2 к "Соглашению о международном железнодорожном грузовом сообщении (СМГС)", МПС РФ, 1998
- 20 Коллективные и индивидуальные средства защиты. Контроль защитных свойств. Энциклопедия «Экометрия» из серии справочных изданий по экологическим и медицинским измерениям – М.: ФИД «Деловой экспресс», 2002
- 21 Рекомендации по перевозке опасных грузов. Типовые правила. Четырнадцатое пересмотренное издание. Организация Объединенных Наций. Нью-Йорк и Женева, 2005
- 22 Химическая энциклопедия. Том 2 – М.: Советская энциклопедия, 1990
- 23 Чернышов А. К. и др. Показатели опасности веществ и материалов. Том 1 под ред. Гусева В. К. – М.: Фонд им. И. Д. Сытина, 1999
- 24 ГОСТ 31340-2013 Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования – М.: Стандартинформ, 2014
- 25 Международный морской кодекс по опасным грузам (Кодекс МПОГ) 2006, ЦНИИМФ, С-Пб, 2007
- 26 IMDG Code International maritime dangerous goods code, Incorporating amendment 36-12, IMO/International maritime organization/ London, 2012
- 27 Отчет о химической безопасности медного купороса от апреля 2016, Консорциум по медному купоросу, 2016
База данных Европейского химического агентства ЕСНА – Режим доступа: <http://echa.europa.eu/>.
- 28 ГОСТ 32419-2013 Классификация опасности химической продукции. Общие требования – М.: Стандартинформ, 2014
ГОСТ 32423-2013 Классификация опасности смесевой химической продукции по воздействию на организм – М.: Стандартинформ, 2014

ГОСТ 32424-2013 Классификация опасности химической продукции по воздействию на окружающую среду. Основные положения – М.: Стандартиформ, 2014

ГОСТ 32425-2013 Классификация опасности смесевой химической продукции по воздействию на окружающую среду – М.: Стандартиформ, 2014

29 Гигиеническая оценка качества почвы населенных пунктов. Методические указания МУ 2.1.7.730-99, Минздрав России, 1999

Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве. Гигиенические нормативы ГН 2.1.7.2511-09 – М.: ФЦГЭ Роспотребнадзора, 2009

Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве. Гигиенические нормативы ГН 2.1.7.2041-06 – М.: ФЦГЭ Роспотребнадзора, 2006

СанПиН 2.2.0.555-96 Санитарные правила и нормы. Гигиенические требования к условиям труда женщин

30 СанПиН 1.2.2353-08 Канцерогенные факторы и основные требования к профилактике канцерогенной опасности

31 Единый перечень товаров, подлежащих санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) на таможенной границе и территории таможенного союза», утвержденный решением Комиссии таможенного союза от 28 мая 2010 (в ред. Решений КТС от 17.08.2010 №341, от 20.09.2010 № 383, от 14.10.2010 №4320

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