

ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

(Safety Data Sheet)

Внесен в Регистр

РПБ № 54855896.21.39196

от «01» сентября 2015 г.

Действителен до «01» сентября 2018 г.

Росстандарт

Информационно-аналитический центр
«Безопасность веществ и материалов»
ФГУП «ВНИИ СМТ»

Руководитель



НАИМЕНОВАНИЕ

техническое (по НД)

Купорос медный

химическое (по IUPAC)

Медь (II) сульфат пентагидрат

торговое

Купорос медный марок А и Б различных сортов

синонимы

Медь сернокислая пентаводная

Код ОКП

Код ТН ВЭД

2 1 4 1 2 1

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 19347-99 Купорос медный технические условия

ХАРАКТЕРИСТИКА ОПАСНОСТИ

Сигнальное слово

Осторожно

Краткая (словесная): Высоко опасное по воздействию на организм вещество. Вызывает острые и хронические отравления. Чрезвычайно токсично для водных организмов и почвы.

Подробная: в 16-ти прилагаемых разделах Паспорта безопасности

ОСНОВНЫЕ ОПАСНЫЕ КОМПОНЕНТЫ	ПДК р.з., мг/м ³	Класс опасности	№ CAS	№ EC
Медь сульфат пентагидрат	1,5/0,5 (по меди)	2	7758-99-8	231-847-6
Серная кислота	1.0	2	7664-93-9	231-639-5

ЗАЯВИТЕЛЬ ЗАО «Южная горно-химическая компания», г. Москва
(наименование организации) (город)

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

Код ОКПО 54855896

Телефон экстренной связи (495) 739-16-80

Руководитель организации-заявителя

Мельникова
(подпись)

А.Л. Бельшева
(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
- № EC** – номер вещества в реестре Европейского химического агентства
- ПДК р.з.** – предельно допустимая концентрация химического вещества в воздухе рабочей зоны, мг/м³
- Safety Data Sheet** – русский перевод: паспорт безопасности химической продукции (вещество, смесь, материал, отходы промышленного производства)
- Сигнальное слово** – слово, используемое для акцентирования внимания на степени опасности химической продукции и выбираемое в соответствии с ГОСТ 31340-2013

Купорос медный ГОСТ 19347-99	РПБ №54855896.21.39196 Действителен до 01 сентября 2018 г.	стр. 3 из 12
---------------------------------	---	-----------------

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

1.1 Идентификация химической продукции

1.1.1 Техническое наименование	Купорос медный [1]
1.1.2 Краткие рекомендации по применению (в т.ч. ограничения по применению)	Купорос медный предназначен для промышленности (при производстве искусственных волокон, органических красителей, минеральных красок, для обогащения руды при флотации) и экспорта. [1]

1.2 Сведения о производителе и/или поставщике

1.2.1 Полное официальное название организации	Закрытое акционерное общество «Южная горно-химическая компания»
1.2.2 Адрес (почтовый и юридический)	Почтовый: 119121, г. Москва, ул. Плющиха, д.62, стр.1 Юридический: 129110, г. Москва, Олимпийский проспект, д.22 (495) 739-16-80
1.2.3 Телефон, в т.ч. для экстренных консультаций и ограничения по времени	(495) 739-16-81
1.2.4 Факс	Helen81@bk.ru
1.2.5 E-mail	

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)	2 класс опасности по ССБТ (высокоопасное вещество по воздействию на организм). [1,2,4,19] В соответствии с СГС: - 4 класс опасности по классификации химической продукции, обладающей острой токсичностью по воздействию на организм человека; - 2 класс опасности химической продукции, вызывающей поражение (некроз)/раздражение кожи; [1,4,26] - 2 класс опасности (подкласс 2A) химической продукции, вызывающей серьезные повреждения/раздражения глаз; - Обладает сенсibiliзирующим действием при контакте с кожей; [4,5,26] - Хроническая токсичность для водной среды, 1 класс опасности. [1,4,26,27]
---	---

2.2 Сведения о предупредительной маркировке по ГОСТ 31340-2013

2.2.1 Сигнальное слово	Осторожно [3]
2.2.2 Символы опасности	Восклицательный знак, сухое дерево и мертвая рыба; [3]
2.2.3 Краткая характеристика опасности (H-фразы)	H-302: Вредно при проглатывании; [3,4,5,26] H-315: При попадании на кожу вызывает раздражение; H-317: При контакте с кожей может вызывать аллергическую реакцию; [3,4,5,26] H-319: При попадании в глаза вызывает выраженное раздражение; [3,4,5,26] H-410: Чрезвычайно токсично для водных организмов с долгосрочными последствиями. [3,4,5,27]

стр. 4 из 12	РПБ №54855896.21.39196 Действителен до 01 сентября 2018 г.	Купорос медный ГОСТ 19347-99
-----------------	---	---------------------------------

3 Состав (информация о компонентах)

3.1 Сведения о продукции в целом

3.1.1 Химическое наименование (по IUPAC)	Медь сульфат пентагидрат	[1,4]
3.1.2 Химическая формула	$CuSO_4 \cdot 5H_2O$	[4]
3.1.3 Общая характеристика состава (с учетом марочного ассортимента; способ получения)	Купорос медный производится растворением отходов электротехнической меди в серной кислоте в присутствии в качестве окислителя азотной кислоты с последующей кристаллизацией, центрифугированием и сушкой. В соответствии с требованиями ГОСТ 19347-99 изготавливают купорос медный марки А высшего и первого сортов, а также марки Б высшего, первого и второго сортов, отличающихся между собой массовой долей медного купороса.	[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 [1,13]

Компоненты (наименование)	Массовая доля, %	Гигиенические нормативы в воздухе рабочей зоны		№ CAS	№ ЕС
		ПДК р.з., мг/м ³	Класс опасности		
Купорос медный в пересчете на $CuSO_4 \cdot 5H_2O$, не менее	93,1-99,1 (в зависимости от марки и сорта)	1,5/0,5 (по меди), аэрозоль	2	7758-99-8,	231-847-6
Серная кислота, не более	0,20-0,25 (в зависимости от марки и сорта)	1,0 аэрозоль	2	7664-93-9	231-639-5
Вода	1-3 %	Не регламентируется	Не нормируется	7732-18-5	231-791-2

4 Меры первой помощи

4.1 Наблюдаемые симптомы

4.1.1 При отравлении ингаляционным путем (при вдыхании)	Озноб, раздражение глотки и гортани, повышение температуры, слабость, ноющие боли в мышцах, головная боль, кашель, отдышка, проливной пот, рвота, понос. [4,5]
4.1.2 При воздействии на кожу	Высыпания в виде мелкой красной сыпи, зуд, отек, гиперемия. [4,5]
4.1.3 При попадании в глаза	Слезотечение, покраснение, резь, отек слизистой оболочки глаза. [4,5]
4.1.4 При отравлении пероральным путем (при проглатывании)	Металлический вкус во рту, слюнотечение, боль в области живота, жидкий стул, желтуха, слабость, головокружение, нарушение координации движений, боль в мышцах, снижение артериального давления, окрашивание мочи в красно-вишневый цвет. [4,5]

4.2 Меры по оказанию первой помощи пострадавшим

4.2.1 При отравлении ингаляционным путем	Вывести пострадавшего на свежий воздух, снять средства индивидуальной защиты, прополоскать рот водой.
--	---

Купорос медный ГОСТ 19347-99	РПБ №54855896.21.39196 Действителен до 01 сентября 2018 г.	стр. 5 из 12
---------------------------------	---	-----------------

4.2.2 При воздействии на кожу	Обратиться к врачу при плохом самочувствии. Снять загрязненную одежду, хорошо промыть кожные покровы проточной водой с мылом. При появлении симптомов раздражения обратиться к врачу.	[3,4,5] [3,4,5]
4.2.3 При попадании в глаза	Осторожно промыть большим количеством чистой проточной воды. При необходимости обратиться к врачу-окулисту.	[3,4,5] [3,4,5]
4.2.4 При отравлении пероральным путем	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 жженая магнезия внутрь. Симптоматическое лечение. В качестве антидота рекомендуется перетерально унитиол - (1мг/кг веса), в первые сутки не менее 4-х инъекций.	[3,4,5] [4,5]
4.2.5 Противопоказания	Нет сведений.	[4,5]

5 Меры и средства обеспечения пожаровзрывобезопасности

5.1 Общая характеристика пожаровзрывоопасности (по ГОСТ 12.1.044-89)	Пожаровзрывобезопасен.	[1,4,6]
5.2 Показатели пожаровзрывоопасности (номенклатура показателей по ГОСТ 12.1.044-89 и ГОСТ 30852.0-2002)	Негорючее вещество. Показатели пожароавзрывоопасности не достигаются	[1,4,6]
5.3 Продукты горения и/или термодеструкции и вызываемая ими опасность	При температуре около 650 °С разлагается на оксиды меди и серы. Действие оксида меди на организм человека аналогично действию медного купороса. Оксид серы вреден при вдыхании.	[4,5,6]
5.4 Рекомендуемые средства тушения пожаров	При пожаре применять средства пожаротушения по основному источнику возгорания.	[4,6]
5.5 Запрещенные средства тушения пожаров	Нет данных.	[4]
5.6 Средства индивидуальной защиты при тушении пожаров (СИЗ пожарных)	Использовать средства индивидуальной защиты по основному источнику возгорания или огнезащитный костюм в комплекте с самоспасателем СПИ-20.	[8]
5.7 Специфика при тушении	В очаге пожара в процессе горения может быть вовлечена упаковка, что приводит к нагреву продукта, потере кристаллизационной воды и образованию безводного сульфата меди. В зонах высоких температур возможно дальнейшее разложение продукта.	[4,6]

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 50 м, удалить из опасной зоны персонал, не задействованный в ликвидации ЧС. Пострадавшим оказать первую помощь и направить в медицинское учреждение.	[8]

стр. 6 из 12	РПБ №54855896.21.39196 Действителен до 01 сентября 2018 г.	Купорос медный ГОСТ 19347-99
-----------------	---	---------------------------------

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

При возгорании применять огнезащитный костюм в комплекте с самоспасателем СПИ-20. [8]

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)

Отходы (в том числе 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 подлежат уничтожению. Отходы, невозвратная транспортная тара, упаковочный материал направляют для уничтожения на полигон промышленных отходов или в места, согласованные с территориальными службами Роспотребнадзора. [4,8]

6.2.2 Действия при пожаре

При пожаре применять средства пожаротушения по основному источнику возгорания. [4,6,7]

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

Общеобменная приточно-вытяжная вентиляция рабочих помещений. Производственное оборудование и коммуникации должны быть снабжены местными аспирационными отсосами. Обеспечить работников индивидуальными средствами защиты: спецодеждой для защиты кожи от нетоксичных веществ, респираторами, очками. Стирать загрязненную спецодежду. Своевременная уборка помещений. [1,4]

7.1.2 Меры по защите окружающей среды

Основные требования:
- периодический контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны;
- очистка воздуха производственных помещений до установленных норм перед сбросом его в атмосферу;
- анализ промышленных стоков на содержание вредных веществ в допустимых концентрациях;
- не допускать сброса в водоемы и на рельеф. [5]

7.1.3 Рекомендации по безопасному перемещению и перевозке

По железной дороге медный купорос транспортируют в крытых транспортных средствах и автомобильным транспортом в соответствии с правилами перевозок опасных грузов; водным транспортом – с размещением контейнеров на палубе и в беспалубных судах. Продукт, упакованный в специализированные металлические контейнеры, транспортируют в полувагонах или автомобильным транспортом; упакованный в мешки, ящики, барабаны – только повагонными отправками; водным транспортом – в закрытом трюме. Контейнеры транспортируют повагонными отправками с размещением и креплением их на открытом составе в соответствии с условиями погрузки и крепления грузов, утвержденными Минтрансом. Продукт, упакованный в мешки, ящики, барабаны, бочки, должен транспортироваться пакетами массой не более 1,25 т [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)

Медный купорос, упакованный в мешки, ящики, барабаны, бочки, хранят в крытых складских помещениях на поддонах; упакованный в контейнеры – на контейнерных площадках. Гарантийный срок хранения – 2 года со дня изготовления. [1]

7.2.2 Тара и упаковка

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

Не допускать совместное хранение медного купороса с кислотами, щелочами, а также с органическими веществами. [1,4]

7.3 Меры безопасности и правила хранения в быту

Медный купорос, предназначенный для промышленности, упаковывают в деревянные бочки, фанерные барабаны; в ящик деревянные или фанерные с вкладышами из полиэтиленовой пленки; в мешки двойные (внутренний полиэтиленовый, наружный - тканевый или многослойные непропитанные бумажные мешки) или в мешки ламинированные, или полиэтиленовые двойные или одинарные; в полипропиленовые тканевые мешки с вкладышем из полиэтиленовой пленки для груза массой не более 50 кг.

Допускается упаковывать медный купорос в специализированные металлические контейнеры типа СК-2-3,2(5) с полиэтиленовым вкладышем.

Мешки и пакеты из полиэтиленовой пленки должны быть заварены; бумажные мешки – прошиты и заклеены бумажной лентой; картонные ящики – оклеены. [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.)

ПДКр.з. – 1,5/0,5 мг/м³ (по меди), пыль. [1,2,4]

8.2 Меры обеспечения содержания вредных веществ в допустимых концентрациях

Не допускать выделения пыли в рабочую зону. Контроль запыленности воздуха на рабочих местах. Непрерывно действующая приточно-вытяжная и местная система вентиляции. Герметичное оборудование и упаковка. [1,4,5]

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 и в рабочей одежде, не пить, не курить. Соблюдать правила личной гигиены. Теплый душ после работы. Централизованное обезвреживание спецодежды и отдельное ее хранение. Персонал должен быть обеспечен специальными помещениями (местами) для отдыха, обучен мерам предосторожности при работе с медным купоросом и оказанию первой помощи при отравлении. Проведение предварительных и периодических медицинских обследований персонала. [1,4,5]

8.3.2 Защита органов дыхания (типы СИЗОД)

Для защиты органов дыхания применять респираторы типа ШБ-1, «Лепесток», Снежок» и У-2К. Производить влажную уборку помещений. В аварийных случаях может быть использован противогаз с коробками А или В. [1,9]

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

Спецодежда из ткани типа «Молексин» или суконная. [1,8,22]
Защитные очки ЗП2-84, ЗП1-89, ПО-4. [1,10]
Рукавицы КР, перчатки ВпК 20щ тип Л, КЩС-2 и х/б.
Ботинки кожаные, сапоги кирзовые и резиновые. [1,9]

стр. 8 из 12	РПБ №54855896.21.39196 Действителен до 01 сентября 2018 г.	Купорос медный ГОСТ 19347-99
-----------------	---	---------------------------------

8.3.4 Средства индивидуальной защиты при использовании в быту Не предназначен для использования в быту. [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, pH, растворимость, коэффициент н-октанол/вода и др. параметры, характерные для данного вида продукции)	Температура плавления, оС	200	[4,7]
	Плотность (при 19 оС)	2,28 г/см ³	[7]
	Температура разложения	650 °С	[4,7]
	Растворимость в воде (при 20 оС)	317 г/л воды	[4,7]

10 Стабильность и реакционная способность

10.1 Химическая стабильность (для нестабильной продукции указать продукты разложения)	Медный купорос стабилен при соблюдении правил хранения и обращения.	[4,7]
10.2 Реакционная способность	Взаимодействует с кислотами и щелочами, с аммиаком образует комплексную соль. Гигроскопичен. При нагревании теряет кристаллизационную воду и превращается в безводный сульфат меди.	[4,7]
10.3 Условия, которых следует избегать (в т.ч. опасные проявления при контакте с несовместимыми веществами и материалами)	Нет данных.	[4,5,6]

11 Информация о токсичности

11.1 Общая характеристика воздействия (оценка степени опасности (токсичности) воздействия на организм и наиболее характерные проявления опасности)	Высоко опасное токсическое вещество. Вызывает острые и хронические отравления, воздействуя, в основном. На кровь, печень и другие внутренние органы. Вредно при проглатывании. При попадании на кожу вызывает раздражение. При контакте с кожей может вызывать аллергическую реакцию. При попадании в глаза вызывает выраженное раздражение.	[4,5]
11.2 Пути воздействия (ингаляционный, пероральный, при попадании на кожу и в глаза)	Вдыхание пыли, попадание на кожу, слизистые оболочки глаз и внутрь организма (при случайном проглатывании).	[4,5]
11.3 Поражаемые органы, ткани и системы человека	Центральная нервная и дыхательная системы, желудочно-кишечный тракт, печень, почки, система красной крови, поджелудочная железа, селезенка, оболочки глаз и верхних дыхательных путей, кожные покровы.	[4,5]
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)	Раздражающе действует на дыхательные пути, глаза и кожные покровы. Приводит к изъязвлению роговицы глаз и носовой перегородки, на деснах образует красную кайму. Оказывает sensibilizing и кожно-резорбтивное действие.	[4,5]
11.5 Сведения об опасных отдаленных последствиях воздействия продукции на организм (влияние на функцию воспроизводства, канцерогенность, мутагенность, кумулятивность и другие хронические воздействия)		

Эмбриотропное действие
Гонадотропное действие Обладает эмбриотропным действием. [4]

Купорос медный ГОСТ 19347-99	РПБ №54855896.21.39196 Действителен до 01 сентября 2018 г.	стр. 9 из 12
---------------------------------	---	-----------------

Тератогенное действие	Обладает гонадотропным действием.	[4]
Мутагенное действие	Не установлено.	[4]
Канцерогенное действие	Обладает мутагенным действием.	[4]
Кумулятивность	Не изучалось	[4]
	Умеренная.	[4]

11.6 Показатели острой токсичности (DL ₅₀ (ЛД ₅₀), путь поступления (в/ж, н/к), вид животного; CL ₅₀ (ЛК ₅₀), время экспозиции (ч), вид животного)	DL ₅₀ (мг/кг) путь поступления вид животного 300 - 520 мг/кг – в/ж крысы; CL ₅₀ (мг/м ³) нет данных	[4]
---	---	-----

12 Информация о воздействии на окружающую среду

12.1 Общая характеристика воздействия на объекты окружающей среды (атмосферный воздух, водоемы, почвы, включая наблюдаемые признаки воздействия)	Медный купорос может загрязнять атмосферный воздух; при попадании в водоемы губительно действует на их обитателей, изменяет органолептические свойства воды, тормозит процессы самоочищения водоемов; кумулируется почвой и растениями, приостанавливает их рост или приводит к полному угнетению растительного покрова.	[4,10]
12.2 Пути воздействия на окружающую среду	Нарушение правил хранения и транспортирования, неорганизованное размещение отходов, сброс на рельеф и водоемы, в результате аварий и ЧС.	[4,10]

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 2 [4,10,12,13]

Компоненты	ПДК атм.в. мг/м ³ (ЛПВ ¹ , класс опасности)	ПДК вода ² , мг/л, (ЛПВ, класс опасности)	ПДК рыб.хоз. ³ , мг/л (ЛПВ, класс опасности)	ПДК или ОДК почвы, мг/кг (ЛПВ)
Купорос медный, CuSO ₄ ·5H ₂ O	0,003/0,001 мг/м ³ (медь сульфат/в пересчете на медь), резорб., класс опасности 2	1,0 мг/л, орг. привк. класс опасности 3	0,004 мг/л, токс., класс опасности 3	3 мг/кг (по меди), общесанитарный., Класс опасности 2
Серная кислота	0,3/0,1 мг/м ³ , рефл.-резорб., класс опасности 2	Нет данных	Нет данных	Нет данных

12.3.2 Показатели экотоксичности (CL, ЕС, NOEC для рыб, дафний Магна, водорослей и др.)

Острая токсичность для рыб:
 CL₅₀ - 0,03 мг/л, колюшка, гибель через 160 ч.;
 CL₅₀ - 0,022 мг/л, гольян, 96 ч. в мягкой воде;
 CL₅₀ - 1,76 мг/л, гольян, 96 ч. в жесткой воде;
 Острая токсичность для дафний Магна:
 CL₅₀ - 0,096 мг/л, 48 ч.; [4,10]
 CL₁₀₀ - 10 мг/л, прекращение роста всех видов морских водорослей; [4,10]
 Токсическое действие на почвенных беспозвоночных:
 CL₅₀ - 0,2-0,25 мг/л, многощетинковые черви (полихеты);
 181 млн-1, земляной червь (в почве бедной органическим материалом);
 2760 млн-1, земляной червь (в торфяной почве); [4]
 Выявленные эффекты на модельной экосистеме:
 CL₅₀ - 0,45 мг/л, солоноватые инфузории [4]

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

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

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

стр. 10 из 12	РПБ №54855896.21.39196 Действителен до 01 сентября 2018 г.	Купорос медный ГОСТ 19347-99
------------------	---	---------------------------------

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

В окружающей среде не трансформируется. В абиотических условиях чрезвычайно стабилен – $\tau^{1/2} \geq 30$ сут. [4]

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)

Меры безопасности при работе с отходами продукта аналогичны применяемым при работе с медным купоросом (см. разделы 7,8 ПБ). [1,4,8]

Отходы (в том числе 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 подлежат уничтожению.

Отходы, невозвратная транспортная тара, упаковочный материал направляют для уничтожения на полигон промышленных отходов или в места, согласованные с территориальными службами Роспотребнадзора.

Удаление и обезвреживание отходов производят в соответствии с СанПиН 2.1.7.1322-03 и действующими предписаниями Федеральных органов исполнительной власти и местных указов. [1,4,8,15]

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

В быту не применяется. [1]

14 Информация при перевозках (транспортировании)

14.1 Номер ООН (UN)
(в соответствии с Рекомендациями ООН по перевозке опасных грузов)

3077 [16]

14.2 Надлежащее отгрузочное и транспортное наименования

Надлежащее отгрузочное наименование:
Вещество твердое, опасное для окружающей среды, н.у.к. [16]

Транспортное наименование:
Купорос медный (марка, сорт) [1]

14.3 Применяемые виды транспорта

Перевозят в упакованном виде железнодорожным, водным и автомобильным транспортом в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта. [1]

14.4 Классификация опасности груза по ГОСТ 19433-88:

- класс

9;

- подкласс

9.1

- классификационный шифр

9153 (по показателям токсичности) [1,17]

(по ГОСТ 19433-88 и при железнодорожных перевозках)

Вещества, опасные для окружающей среды, по ГОСТ 19433-88 не классифицируются. При железнодорожных перевозках в соответствии с аварийной карточкой 906 - КШ 9063.

[1,8,17]

- номер(а) чертежа(ей) знака

нет

опасности

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

- | | | |
|----------------------------|-----|------|
| - класс или подкласс | 9 | |
| - дополнительная опасность | нет | |
| - группа упаковки ООН | III | [16] |

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

Манипуляционный знак «Беречь от влаги». На специализированные контейнеры знак «Беречь от влаги» не наносится. [1,18]

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

906 при железнодорожных перевозках. Аварийная карточка предприятия без номера при перевозках речным и автомобильным транспортом. Аварийная карточка при морских перевозках F-A, S-F. [8,20,23]

15 Информация о национальном и международном законодательствах

15.1 Национальное законодательство

15.1.1 Законы РФ

Об охране окружающей среды».

«О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

«О техническом регулировании»

Сертификат соответствия РОСС RU.АГ99.Н 00181

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

15.2 Международные конвенции и
соглашения

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

Не попадает под действие международных конвенций и соглашений.

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 пересмотрен в связи с окончанием срока действия.

Предыдущий РПБ №54855896.21.28738

16.2. Перечень источников данных, использованных при составлении паспорта безопасности⁴

- ГОСТ 19347-99. Купорос медный. Технические условия.
- ГН 2.2.5.1313-03. ПДК химических веществ в воздухе рабочей зоны. Гигиенические нормативы. ГН 2.2.5.2308-07. Ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ) вредных веществ в воздухе рабочей зоны. М., Минздрав РФ. 2003 г.
- ГОСТ 31340-2013. Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования.
- Информационная карта потенциально опасного химического и биологического вещества. Медь сульфат пентагидрат. Свидетельство о государственной регистрации потенциально опасного химического вещества. Серия АТ № 000648 от 13.10.1995 г.

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

стр. 12 из 12	РПБ №54855896.21.39196 Действителен до 01 сентября 2018 г.	Купорос медный ГОСТ 19347-99
------------------	---	---------------------------------

5. Вредные вещества в промышленности, Том 3. Под редакцией Н.В. Лазарева и др., «Химия», Л., 1971 г.
6. Корольченко В.Я. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения. Справочник в 2-х частях. М., Пожнаука, 2000.
7. Химическая энциклопедия. Том 2, М.: Советская энциклопедия, 1990.
8. «Правила безопасности и порядок ликвидации аварийных ситуаций с опасными грузами при перевозке их по железным дорогам» утв. МПС России № ЦМ-407 от 25.11.96 и МЧС России №9-733/3-2 от 31.10.96, М., МПС РФ, 1997
9. Коллективные и индивидуальные средства защиты. Контроль защитных свойств. Энциклопедия «Экометрия» из серии справочных изданий по экологическим и медицинским измерениям, М., ФИД «Деловой экспресс», 2002.
10. Грушко Я.М. Вредные неорганические соединения в промышленных сточных водах. Справочник. Л., Химия, 1979,
11. ГН 2.1.6.1338-03. ПДК загрязняющих веществ в воздухе населенных мест. Гигиенические нормативы. М., Минздрав РФ. 2003 г.
12. ГН 2.1.5.1315-03. ПДК вредных веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. Гигиенические нормативы. М., Минздрав РФ. 2003 г.
13. Перечень рыбохозяйственных нормативов предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно безопасных уровней воздействия (ОБУВ) вредных веществ для воды водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение. Изд. ВНИРО, Москва, 1999 г.
14. ГН 2.1.7.2041-06. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве. М., Минздрав РФ. 2006 г.
15. СанПиН 2.1.7.1322-03. Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления. М., Минздрав РФ. 2003 г.
16. Рекомендации по перевозке опасных грузов. Типовые правила. ООН, Нью-Йорк, Женева, 2003 г.
17. ГОСТ 19433-88. Грузы опасные. Классификация и маркировка.
18. ГОСТ 14192-96. Маркировка грузов.
19. ГОСТ 12.1.007-76. ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
20. Правила перевозки опасных грузов автомобильным транспортом. М., Минтранс, 1995.
21. Правила перевозок опасных грузов. Приложение 2 к СМГС, М., МПС РФ, 1998.
22. Европейское соглашение о международной дорожной перевозке опасных грузов. ДОПОГ. ООН, Нью-Йорк, Женева, 2003 г.
23. Международный морской кодекс по опасным грузам. Кодекс ММОГ., С-Пб, ЗАО ЦНИИМФ, 2007.
24. Показатели опасности веществ и материалов. т.1. под ред. проф. Б.К. Гусева. М., фонд им. И.Д. Сытина, 1999 г.
25. ГОСТ 30333-2007. Паспорт безопасности химической продукции. Общие требования.
26. ГОСТ 32419-2013. Классификация опасности химической продукции. Общие требования.
27. ГОСТ 32424-2013. Классификация опасности химической продукции по воздействию на окружающую среду.