

ПАСПОРТ БЕЗПЕКИ РЕЧОВИНИ (МАТЕРІАЛУ)

УЗГОДЖЕНО

ЗАТВЕРДЖЕНО

Директор ДержНДІТБХВ

Голова Правління

ЗАТ "Юримський ТИТАН"

 О.В.Голотайстров

 Є.І.Дмитрієв

" 2004 р.

" 2004 р.



ПАСПОРТ БЕЗПЕКИ

КУПОРОС ЗАЛІЗНИЙ

ПБ У 32785994.21.00128

Номер державної реєстрації
небезпечного фактора В 000306

Термін дії ПБ У до " 01 " 10 2009 р.

**ПАСПОРТ БЕЗПЕКИ НА
КУПОРОС ЗАЛІЗНИЙ**
Занесено до Реєстру ПБ У

ПБУ № 32785994.21.00128

Найменування: технічне (за НД)	Купорос залізний технічний
хімічне (за IUPAC)	Залізо (II) сульфат гептагідрат
торгове	Купорос залізний
Синоніми	Семиводне сірчанокиисле залізо закисне, зелений купорос, гептагідрат феросульфату

Нормативна документація (ДСТУ, ГОСТ, ТУ, ISO і т.п.)

ДСТУ 2463-94. Купорос залізний технічний. Технічні умови.

Код за ОКП або ДКПП ОКП 21 4122	Код за УКТЗЕД 2833 29 50 00
------------------------------------	--------------------------------

Номер держреєстрації небезпечного фактора В000306.

ХАРАКТЕРИСТИКА НЕБЕЗПЕЧНОСТІ: ГДК_{рз} – 2 мг/м³ (у перерахунку на залізо).
Клас небезпечності –3.

Коротка (словесна)	Пожежовибухобезпечний. Помірно небезпечний продукт при дії на людину і навколишнє середовище.
Докладна:	У додаткових розділах

ОСНОВНІ НЕБЕЗПЕЧНІ КОМПОНЕНТИ:

Сульфат заліза	ГДК _{рз} -2 мг/м ³ (у перерахунку на залізо). Клас небезпечності – 3.
----------------	--

ЗАЯВНИК ЗАТ "Кримський ТИТАН" (найменування підприємства, організації)	АР Крим, Армянськ (місто)
--	------------------------------

Тип ЗАЯВНИКА	Виробник, продавець
--------------	---------------------

Код за ЄДРПОУ Заявника 32785994	Телефон екстреного зв'язку Заявника (06567)37-4-44
------------------------------------	---

ОРГАНІЗАЦІЯ - РОЗРОБНИК	ЗАТ "Кримський ТИТАН"
-------------------------	-----------------------

1. Найменування (назва) і склад речовини (матеріалу)

Технічне найменування продукту	Купорос залізний технічний
Хімічне найменування (за IUPAC)	Залізо (II) сульфат гептагідрат
Торгове найменування	Купорос залізний
Синоніми	Семиводне сірчаноокисле залізо закисне, зелений купорос
Формула	$\text{FeSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$
Молекулярна маса	277,907

Склад за компонентами	Найменування компонента	Вміст, %	ГДК _{рз} , мг/м ³	Клас небезпечності	[2,3,20]
	Залізо (II) сульфат	47-53	2	3	
	Сірчана кислота, не більш	0,3	1	2	

2. Дані про організацію виробника або постачальника

Виробник продукту	ЗАТ "Кримський ТИТАН"
Адреса	96012, АР Крим, м.Армянськ, Північна промзона
Телефон	(06567) 37-4-44
Телефакс	(06567) 37-2-28

3. Види небезпечного впливу**Вплив на людину**

Загальна характеристика	Помірнобезпечний, гострих отруень не спричиняє, викликає подразнення верхніх дихальних шляхів [1,20].
Шляхи впливу на організм	Інгаляційний, дермальний, пероральний [1,20].
Найбільш чутливі органи, тканини, системи	Печінка, очі, шлунок, слизові оболонки, шкіра, центральна нервова система, судинна система [2,20].
Симптоми і ознаки отруєння	
- при нанесенні на шкіру	Місцеве подразнення, в подальшому виникає хімічний опік, некрози, крововиливи на шкірі, тканинах та стінках судин [2].
- при попаданні в очі	Подразнення, в подальшому виникає хімічний опік слизових оболонок [2].

- при потраплянні в організм Доза двовалентного заліза більше 10 мг токсична, обумовлена додатковим витисненням інших металів із системи ферментів, або внаслідок всмокування іонізованого заліза в кількості, яка переважає об'єм зв'язування трансферину [2].

Вплив на навколишнє середовище

Загальна характеристика	Екологічно небезпечний. Основним джерелом забруднення навколишнього середовища є аерозолі залізного купоросу.
Шляхи впливу на навколишнє середовище	Атмосферне повітря населених місць, водоймища, ґрунт.
Гігієнічний норматив:	
- атмосферне повітря населених місць	ГДК _{ат.сл} = 0,007 мг/м ³ (у перерахунку на залізо). Клас небезпечності – 3 [3]

4. Заходи першої медичної допомоги

Загальні вказівки	Перенести або вивести потерпілого на свіже повітря. Забезпечити спокій, тепло, чистий одяг і багато питва [1,2]
Перша допомога:	
- при вдиханні	Свіже повітря. При утрудненому диханні – штучне дихання.
- при контакті зі шкірою	Видалити забруднений одяг і взуття. Забруднену продуктом шкіру промити великою кількістю води з милом.
- при попаданні в очі	Промити великою кількістю води.
- при заковтуванні	Промити шлунок водою у великій кількості. Якщо неможливо промити шлунок - необхідно викликати блювання, дати послаблююче, молоко, яєчний білок [2].
Рекомендації лікарю	Негайне промивання шлунку чистою водою. Дати розчин соди, слизові відвари, вуглекислу магnezію [1]
Засоби першої медичної допомоги	Універсальна аптечка.

5. Заходи та засоби забезпечення пожежної безпеки

Пожежовибухонебезпечність	Пожежовибухобезпечний [4].
Засоби пожежогасіння	Адекватні типу горючих речовин, які знаходяться в зоні горіння [4].

Небезпечні продукти термодеструкції	При сильному нагріванні утворюються токсичні гази, оксиди заліза і сірки.
Засоби індивідуального захисту пожежників	Вогнезахистний костюм ТЗК-І у комплекті з саморятувальником СПІ-20 або СІГ-1 [7].
Заборонені засоби пожежегасіння	-

6. Заходи із запобігання і ліквідації надзвичайних ситуацій. Заходи з попередження надзвичайних ситуацій

Загальні рекомендації	З метою колективного захисту продукт необхідно зберігати в закритих приміщеннях. Виробничі приміщення повинні бути обладнані припливно-витяжною вентиляцією, що забезпечує стан повітря робочої зони відповідно до нормативних вимог. Особи, що зайняті на роботах з продуктом, повинні бути забезпечені спецодягом та іншими засобами індивідуального захисту. Вчасно і швидко усувати розсипаний продукт [5,6].
Рекомендації з пожежовибухонебезпечності	Забезпечити приміщення первинними засобами пожежегасіння..

Заходи з ліквідації надзвичайних ситуацій

Необхідні дії загального характеру	У випадку аварій на виробництві повідомити адміністрацію. Вилучити із небезпечної зони персонал, що не задіяний під час ліквідації небезпечної ситуації. Потерпілим надати першу медичну допомогу. Застосовувати засоби індивідуального захисту [7].
Дії персоналу: - при розсіпу продукту	Розсипаний продукт зібрати і відправити у кислотонакопичувач [7].
- при пожежі	Сульфат заліза - пожежовибухобезпечний [7].
Методи очищення і знешкодження	Забруднений залізний купорос складується у кислотонакопичувач [2,7].
Засоби індивідуального захисту	Костюм ізолювальний полегшений КІО-2, захисний загальновійськовий костюм Л-1 у комплекті з промисловим протигазом з аерозольним фільтром і патронами А, В. Спецодяг, маслобензостійкі рукавиці, рукавиці з дисперсії бутилкаучуку, спеціальне взуття [7].

7. Правила поводження та зберігання

Заходи безпеки і засоби захисту при роботі з продуктом	Припливно-витяжна вентиляція приміщень. Застосування засобів індивідуального захисту (ЗІЗ), контроль вмісту сульфату заліза у повітрі робочої зони. Не допускати виникнення небезпечних концентрацій сульфату заліза у повітрі.
Запобігання утворення аерозолів і пилу	Герметизація виробничого обладнання, тари
Попередження займання	Продукт негорючий [20].
Рекомендації при перевезенні продукції	Запакований залізний купорос транспортують автомобільним транспортом або залізницею в закритих транспортних засобах у відповідності з правилами перевезення вантажів, що діють на транспорті даного виду. По узгодженню виробника із споживачем транспортування залізного купоросу відбувається насипом у закритих транспортних засобах. При вантажно – розвантажувальних роботах виконувати вимоги інструкцій, правил і норм, що стосуються даного виду робіт [2, 8].
Умови зберігання	Зберігають у критих складських приміщеннях.
Несумісні матеріали	Купорос залізний зберігають згідно вимог ГОСТ 12.1.004 [9].

8. Правила та заходи забезпечення безпеки персоналу

Заходи забезпечення вмісту продукту у допустимих концентраціях	Герметичність устаткування. Нормальна робота припливно-витяжної вентиляції. Контроль за вмістом залізного купоросу в повітрі робочої зони здійснювати не менше одного разу на квартал [6].
Гранично допустимі концентрації шкідливих речовин у повітрі робочої зони, що підлягають контролю	Сульфат заліза. ГДК _{рз} – 2 мг/м ³ (у перерахунку на залізо). Агрегатний стан – аерозоль. Клас небезпечності – 3 [3,6]. Метод контролю: фотометричне визначення, МВК 4.1.160-96 від 08.06.96 р. [22].

Заходи і засоби захисту персоналу

Загальні рекомендації	Уникати прямого контакту з продуктом і вдихання його аерозолу. Застосовувати засоби індивідуального захисту. Працівникам періодично проходити медичні огляди. Не приймати їжу на робочому місці. Персонал повинен бути ознайомлений з дією продукту на
-----------------------	---

організм людини і методами першої медичної допомоги. У приміщеннях повинні бути аптечки з медикаментами для надання першої допомоги потерпілим.

Захист органів дихання	У виробництві залізного купоросу - респіратор ШБ -1 "Лепесток" згідно ГОСТ 12.4.028, протигаз марки БКФ або М згідно ГОСТ 12.4.121 [11,21].
Захист органів зору	У виробництві залізного купоросу - окуляри захисні згідно ГОСТ 12.4.013 [12].
Захист рук	У виробництві залізного купоросу - рукавички гумові згідно ГОСТ 20010 [13].
Захист шкірних покривів	У виробництві залізного купоросу - костюми для захисту від кислот згідно ГОСТ 12.4.103 [14].

9. Фізичні та хімічні властивості

Фізичний стан (агрегатний стан, колір, запах)	Кристали різної величини, блакитно-зеленого кольору, запах відсутній.
Значення рН водного розчину	рН – кислий.
Температура кипіння	При 100 °С віддає 6 молекул H ₂ O, та 7 – при 300 °С [2]
Температура плавлення	64°С [2].
Температура спалаху	Негорючий.
Температура спалахування	Негорючий.
Температура самоспалахування	Негорючий.
Тиск парів	Не леткий.
Щільність	1,899 г/см ³ (15°С) [2].
Розчинність	Вода: 26,5 г (20°С) і 50,9 г (70°С).
Леткість (насичена концентрація)	Не леткий [2].
Коефіцієнт розподілу "октанол/вода"	В октанолі не розчиняється [2].

10. Стабільність та хімічна активність

Реакційна здатність	Стабільний - при зберіганні малостійкий, на повітрі окислюється, особливо в присутності іншої окисної речовини [2].
---------------------	---

Матеріали, контакту з якими треба уникати Кислоти [20].

11. Токсичність

Оцінка ступеня небезпеки (токсичності) Токсична речовина 3-го класу небезпечності [6].

Показники гострої токсичності DL_{50} – 533 мг/кг (щури) [2].

Токсичність для людини Після прийняття усередину токсичних доз сульфату заліза або чистого заліза (для людини DL_{50} - 200 ÷ 250 мг/кг) - нудота, блювота с домішками крові, біль у шлунку. Відчуття жару, гіперемія у ділянках голови і шиї [23].

Подразлива дія Подразнює шкіру, очі, дихальні шляхи [2].

Віддалені прояви токсичності При нанесені на шкіру, та слизові оболонки продукт має подразнюючі властивості, може викликати набряки. При концентрації аерозолі $FeSO_4$ – 0,2 мг/м³ через 2 місяці виявлені порушення кровообігу в тканинах головного мозку, легенях, печінці, надниркових залозах [2].

Сенсибілізаційна дія Не викликає [2].

Ембріотоксична дія Виявлена [23].

Мутагенна дія Володіє мутагенною дією [23].

Канцерогенна дія Не виявлена [2].

Кардіотоксична дія Володіє кардіотоксичною дією [23].

Кумулятивна дія Не виявлена [2].

Тератогенна дія Не виявлена [2].

12. Вплив на навколишнє середовище

Загальна характеристика Забруднення атмосферного повітря населених місць, водоймищ, ґрунту у результаті розсипів, скидів і викидів, порушень правил зберігання і транспортування.

Стабільність в абіотичних умовах Продукт стабільний [2].

Біологічна дисиміляція Інформація не виявлена [2].

Гостра токсичність для риб	Концентрація заліза у воді 1000 мг/л викликає загибель риб за кілька годин. У лужному середовищі концентрація заліза 0,9 мг/л викликає загибель риб [16].
Органолептичні показники	Залізо у концентрації більш 0,05 мг/л додає воді жовтий колір, а при концентрації сульфату заліза 0,1-0,2 мг/л – металевий присмак [16].
Вплив на процеси самоочищення водоймищ	Концентрація заліза 1,25 мг/л знижує БПК ₅ розведених стічних вод на 1,51 мг/л в порівнянні з контрольними пробами [16].
Вплив на очисні споруди	При концентрації заліза в стічних водах 0,7-1,7 мг/л погіршується робота біофільтрів-перколяторів [16].
Гігієнічні нормативи для води водних об'єктів господарсько-питного і культурно-побутового водокористування і методи контролю	ГДК _в – 0,3 мг/м ³ (у перерахунку на залізо). Клас небезпечності – 3. Лімітуючий показник шкідливості (ЛПШ) – органолептичний, додає воді колір. Методи контролю: фотометричне визначення з орто-фенантроліном [24].
Гігієнічні нормативи для води рибогосподарських водоймищ і методи контролю	ГДК _р – 0,05 мг/м ³ (у перерахунку на залізо). ЛПШ – токсикологічний. Клас небезпечності – 4. Методи контролю: фотометричне визначення з 1,10-фенантроліном, атомно-абсорбційний метод; фотометричне визначення з сульфосаліцилатом натрію; комплексонометричне визначення [25].
Гігієнічні нормативи для атмосферного повітря населених місць і методи контролю	ГДК _{атм} – 0,007 мг/м ³ (у перерахунку на залізо). Клас небезпечності - 3. Методи контролю: атомно-абсорбційний метод; рентгенофлуоресцентний метод з напівпровідниковим детектором [3,17].

13. Утилізація і захоронення відходів

Запобіжні заходи при обороті відходів	Не допускати потрапляння продукту у водоймища, підвали, каналізацію. Всі роботи проводити у ЗІЗ.
Знешкодження небезпечних відходів	Залізний купорос утилізують, забруднений – складують у кислотонакопичувач [18].

14. Правила транспортування

Належне транспортне найменування	Купорос залізний.
Вид транспортних засобів	Запакований купорос залізний транспортують автомобільним або залізничним транспортом.

Номер ООН	Не установленный [7].
Класифікація небезпечного вантажу	Класифікаційний шифр 9163 [7].
Номер аварійної картки	Аварійна картка № 905 [7].

15. Міжнародне і національне законодавство

1. Межгосударственный стандарт ГОСТ 30333-95. Паспорт безопасности вещества (материала). Основные положения. Информация по обеспечению безопасности при производстве, применении, хранении, транспортировании, утилизации.- Киев: Госстандарт Украины, 2001.-9с.
2. Положення про гігієнічну регламентацію та державну реєстрацію небезпечних факторів. Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 13.06.95 № 420.
3. Постанова Кабінету Міністрів України від 19.03.97 р. № 244 "Про заходи щодо поступового впровадження в Україні вимог директив Європейського Союзу санітарних, екологічних, ветеринарних, фітосанітарних норм та міжнародних європейських стандартів".
4. Закон України "Про забезпечення санітарного та епідеміологічного благополуччя населення", 1994.
5. Директива Комісії Європейського Союзу 91/155 ЄЕС від 5 березня 1991 р.
6. Директива Комісії Європейського Союзу 93/112 ЄЕС від 10 грудня 1993 р.
7. Закон України "Про охорону праці", (Нова редакція), 2003 р.
8. Закон України "Про захист прав споживачів", 1994 р.

16. Додаткова інформація

Продукт використовують у сільському господарстві, у текстильній промисловості, для очищення промислових стічних вод від хромових та ціаністих солей, для виготовлення мінеральних фарб (берлінська лазур та інш.), при фарбуванні шкіри, консервуванні дерева, у виробництві залізо-нікелевих акумуляторів.

В паспорті безпеки наведено інформацію, яка характеризує продукт з позиції охорони здоров'я людини і захисту довкілля. Інформацію щодо складу, певних властивостей даного продукту забезпечує виробник.

Викладена інформація відповідає стану знань, що приведені в науково-технічних, довідкових і нормативно-технічних джерелах в теперішній час.

Коди та позначення: CAS 7782-63-0. Російський реєстр ПОХБВ АТ001047 от 09.09.96.

17. Джерела інформації

1. Вредные вещества в промышленности. Справочник для химиков инженеров и врачей. Изд 7-е. пер. и доп. В трех томах. Том III. Неорганические и элементарноорганические соединения. Под ред. засл. деят. науки проф.Н.В.Лазарева и докт. биол. наук проф. И.Д.Гадаскиной. – Л.;Химия, 1977.
2. Токсиколого-гігієнічний паспорт на залізний купорос.
3. Безопасные уровни содержания вредных веществ в окружающей среде. – Северодонецк: ГосНИИТБХП, 1994.

4. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения: Справ. изд.: в 2 книгах; кн. 1/А.Н.Баратов и др. – М.:Химия, 1990.
5. ГОСТ 12.4.021-75. ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования.
6. ГОСТ 12.1.005-88. ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
7. «Правила безпеки та порядок ліквідації наслідків аварійних ситуацій з небезпечними вантажами при перевезенні їх залізничним транспортом», затверджені Міністерством транспорту України 16.10.2000р. №567. Офіційний вісник України, №49, 2000.
8. ГОСТ 12.3.009-76. ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности.
9. ГОСТ 12.1.004-91. ССБТ. Пожарная безопасность.
10. ДНАОП 0.00-1.29-97. Правила захисту від статичної електрики. Ред. Н.Стрілець. – Київ: Держнаглядохоронпраці України, 1997.
11. ГОСТ 12.4.121-83. ССБТ. Противогазы промышленные фильтрующие. Технические условия.
12. ГОСТ 12.4.013-85. ССБТ. Очки защитные. Общие технические условия.
13. ГОСТ 20010-93. ССБТ. Перчатки резиновые технические. Технические условия.
14. ГОСТ 12.4.103-83. Одежда специальная защитная. Средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация.
15. Краткая химическая энциклопедия. Под ред. И.А.Кнунянца. – М.: Советская энциклопедия. Том 3. 1964.
16. Грушко Я.М. Вредные органические соединения в промышленных сточных водах. Справочник. – Л.: Химия, 1982.
17. Руководство по контролю загрязнения атмосферы. РД 52.04.186-89. М. 1991.
18. ДСанПіН 2.2.7.029-99. Гігієнічні вимоги щодо поводження з промисловими відходами та визначення їх класу небезпеки для здоров'я населення.
19. ГОСТ 19433-88. Грузы опасные. Классификация и маркировка.
20. ДСТУ 2463-94. Купорос залізний технічний. Технічні умови.
21. ГОСТ 12.4.028-76. ССБТ. Респираторы ШБ-1 "Лепесток". Технические условия.
22. Измерение концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны: Методические указания.- М.: Информационно-издательский центр Минздрава России, 1998. -429с.
23. Вредные химические вещества. Неорганические соединения V-VIII групп: Справочное издание/ А.Л.Бандман, Н.В.Волкова, Т.Д.Грекова и др.; под ред. В.А.Филова и др.- Л.: Химия, 1989.- 592 с.
24. Методы определения вредных веществ в воде водоемов. Под ред. Шицковой А.П.- М.: Медицина, 1981, 376 с.
25. Лурье Ю.Ю. Аналитическая химия промышленных сточных вод.-М.: Химия, 1984.- 448 с.

18. Розшифрування використаних термінів і скорочень

ГДК _{рз}	- Гранично допустима концентрація у повітрі робочої зони
ГДК _{ан сд}	- Гранично допустима концентрація у атмосферному повітрі середньодобова
ГДК _{ан мр}	- Гранично допустима концентрація у атмосферному повітрі максимальна разова
ГДК _в	- Гранично допустима концентрація у воді водних об'єктів господарсько-питного і культурно-побутового водокористування
ГДК _р	- Гранично допустима концентрація у воді рибогосподарських водоймищ

LD ₅₀ = LD ₅₀	- Доза, що спричиняє загибель 50 % дослідних тварин при введенні в шлунок, в черевну порожнину, при нанесенні на шкіру і т.п. у визначених умовах та визначеному терміну спостереження
CL ₅₀ = LC ₅₀	- Концентрація, що спричиняє загибель 50 % дослідних тварин при інгаляційному впливі речовини у визначених умовах та визначеному терміну спостереження
УКТ ЗЕД	- Український класифікатор товарів зовнішньоекономічної діяльності
ДКПП	- Державний класифікатор продукції та послуг
НД	- Нормативний документ
ГОСТ	- Государственный стандарт
ДСТУ	- Державний стандарт України
ТУ	- Технічні умови
ОКП	- Общесоюзный классификатор продукции
IUPAC	- Международный союз теоретической и прикладной химии
Вода ВОГПКПВ	- Вода водних об'єктів господарсько-питного і культурно-побутового водокористування
ЛПШ	- Лімітуючий показник шкідливості
ДСанПіН	- Державні санітарні правила і норми
МВ	- Методичні вказівки
CAS	- Номер речовини у реєстрі "Chemical Abstracts Registry Number" (США)
ISO	- International Organization for Standardization
Розробник	Начальник відділу екології А.М.Прозорова. Закрите акціонерне товариство "Кримський ТИТАН", м. Армянськ, (06567) 37-3-32.

Дата останнього перегляду 01.10.2004 р.



М.І.Буковский

