

ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Внесен в Регистр	
РПБ № <u>5 0 2 8 4 7 6 4 . 2 6 . 4 3 4 7 6</u>	от «06» сентября 2016 г.
Действителен до «06» сентября 2019 г.	
Росстандарт	
Информационно-аналитический центр «Безопасность веществ и материалов» ФГУП «ВНИИ СМТ»	Руководитель <u>М.П. Лимонов И.С.</u> /А.А. Топорков/ М.П. «ВНИИ СМТ»

НАИМЕНОВАНИЕ

техническое (по НД)

Цинк сернокислый 7-водный

химическое (по IUPAC)

Цинк сульфат

торговое

Цинк сернокислый 7-водный

синонимы

Сульфат цинка гептагидрат, цинковый купорос

Код ОКП

Код ТН ВЭД

2 6 2 2 2 5

2 8 3 3 2 6 0 0 0 0

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

ГОСТ 4174-77 «Реактивы. Цинк сернокислый 7-водный. Технические условия»

ХАРАКТЕРИСТИКА ОПАСНОСТИ

Сигнальное слово	Опасно
Краткая (словесная): Вещество 2 класса опасности по ГОСТ 12.1.007. При попадании на кожу вызывает раздражение. Вредно при проглатывании. Вызывает необратимые последствия при попадании в глаза. Чрезвычайно токсично для водных организмов, в том числе с отдаленными последствиями. Подробная: в 16-ти прилагаемых разделах Паспорта безопасности	

ОСНОВНЫЕ ОПАСНЫЕ КОМПОНЕНТЫ	ПДК р.з., мг/м ³	Класс опасности	№ CAS	№ ЕС
Цинк сернокислый 7-водный	1,5/0,5 (в пересчете на окись цинка, аэрозоль)	2	7446-20-0	616-097-3

ЗАЯВИТЕЛЬ ЗАО «Промхимпермь»,
(наименование организации)

Пермь,
(город)

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

Код ОКПО 5 0 2 8 4 7 6 4

Телефон экстренной связи +7(342)255-44-06

Руководитель организации-заявителя

(подпись)

Лимонов И.С. /
(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/м ³
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

Цинк сернокислый 7-водный

1.1.2 Краткие рекомендации по применению

(в т.ч. ограничения по применению)

Используется в химической отрасли, целлюлозно-бумажной сфере, а также в качестве кормовых добавок и компонентов в медицине и металлургии. Помимо этого сульфат цинка очень часто встречается в лабораторных исследованиях, фармацевтике и в текстильной промышленности, где с его участием осуществляется производство искусственного волокна и вискозы.

1.2 Сведения о производителе и/или поставщике

1.2.1 Полное официальное наименование организации

Закрытое акционерное общество «Промхимпермь»

1.2.2 Адрес

(почтовый и юридический)

Юридический: 614031, Пермь, ул. Докучаева, 18-19
Почтовый: 614034, Пермь, ул. Воронежская, 58, а/я 6231

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

+7 (342)-255-44-06 с понедельника по пятницу с 8³⁰ до 17³⁰ часов.

1.2.4 Факс

+7 (342)-255-44-06

1.2.5 E-mail

info@promchim.com

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))

2 класс опасности по ГОСТ 12.1.007[4].

Вредно при проглатывании. Класс опасности 4 [2,5].

Раздражающее действие на кожу. Класс опасности 2 [2,5].

Раздражающее действие на глаза. Класс опасности 1 [2,5].

Острая токсичность для водных организмов. Класс опасности 1 [2,5].

Хроническая токсичность для водных организмов. Класс опасности 1 [2,5].

2.2 Сведения о предупредительной маркировке по ГОСТ 31340-2013

2.2.1 Сигнальное слово

«Опасно» [5].

2.2.2 Символы (знаки) опасности

«Восклицательный знак», «Жидкости, выливающиеся из двух пробирок и поражающие металл и руку», «Сухое дерево и мертвая рыба» [2,5].

2.2.3 Краткая характеристика опасности

(Н-фразы)

H302: Вредно при проглатывании [5,10].

H315: При попадании на кожу вызывает раздражение [5,10].

H318: При попадании в глаза вызывает необратимые последствия [5,10].

H400: Чрезвычайно токсично для водных

стр. 4 из 11	РПБ № 50284764.26.43476 Действителен до 06.09.2019	Цинк сернокислый 7-водный по ГОСТ 4174-77
-----------------	---	---

организмов[5,10].

H410: Чрезвычайно токсично для водных организмов с долгосрочными последствиями [5,10].

3 Состав (информация о компонентах)

3.1 Сведения о продукции в целом

3.1.1 Химическое наименование
(по IUPAC)

Цинк сульфат

3.1.2 Химическая формула

$ZnSO_4 \cdot 7H_2O$

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

Цинковая соль серной кислоты, образуется из растворов при температуре ниже 38,8 °C

3.2 Компоненты

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

Таблица 1 [10,11,12]

Компоненты (наименование)	Массовая доля, %	Гигиенические нормативы в воздухе рабочей зоны		№ CAS	№ EC
		ПДК р.з., мг/м ³	Класс опасности		
Цинк сернокислый 7-водный	99,99	1,5/0,5 (в пересчете на окись цинк, аэрозоль)	2	7446-20-0	231-793-3

4 Меры первой помощи

4.1 Наблюдаемые симптомы

4.1.1 При отравлении ингаляционным
путем (при вдыхании)

Сухость в носу, першение в носоглотке, затрудненное дыхание, отек, адинамия, заторможенность, сонливость [1,2].

4.1.2 При воздействии на кожу

Покраснение, боль, жжение [1,2].

4.1.3 При попадании в глаза

Слезотечение, резь, повреждение роговицы, покраснение слизистой оболочки [1,2].

4.1.4 При отравлении пероральным
путем (при проглатывании)

Слабость, тошнота, рвота, понос [1,2].

4.2 Меры по оказанию первой помощи пострадавшим

4.2.1 При отравлении ингаляционным
путем

В случае вдыхания вывести пострадавшего на свежий воздух и обеспечить ему покой и тепло. Обратиться за медицинской помощью, если чувстводискомфорта не проходит [1-3,5].

4.2.2 При воздействии на кожу

Промыть большим количеством воды минимум 15 минут, при необходимости обратиться к врачу [1-3,5].

4.2.3 При попадании в глаза

Осторожно промыть глаза водой в течение несколько минут. Снять контактные линзы, если Вы ими пользуетесь и если это легко сделать. Продолжить промывание глаз. Если раздражение глаз не проходит,

4.2.4 При отравлении пероральным путем

обратиться за медицинской помощью [1-3,5].

Прополоскать рот. Вызвать рвоту, обильное питье воды, активированный уголь, солевое слабительное, при необходимости обратиться к врачу [1-3,5].

4.2.5 Противопоказания

Отсутствуют [2,3].

5 Меры и средства обеспечения пожаровзрывобезопасности

5.1 Общая характеристика пожаровзрывоопасности (по ГОСТ 12.1.044-89)

Вещество негорючее, пожаровзрывобезопасное [1,3,7].

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

Данные отсутствуют.

5.3 Продукты горения и/или термодеструкции и вызываемая ими опасность

В условиях горения, при очень большой температуре (более 980 °С) образуется оксид цинка [1,2,7].

5.4 Рекомендуемые средства тушения пожаров

Использовать средства пожаротушения, подходящие для окружающих материалов [7].

5.5 Запрещенные средства тушения пожаров

Отсутствуют.

5.6 Средства индивидуальной защиты при тушении пожаров (СИЗ пожарных)

В случае пожара использовать комплект защитной одежды и индивидуальные средства защиты органов дыхания [7].

5.7 Специфика при тушении

Отсутствуют.

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. Пострадавшим оказать первую помощь [7,23].

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

Для аварийных бригад спецодежда сотрудников МЧС в соответствии с их нормативами, для персонала см. п.8. [7,23].

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)

Собрать сухим способом в надписанный закрывающийся контейнер (упаковку) и поместить в контейнер для отходов, предупреждая образование и рассеивание пыли. Загрязненную поверхность промыть водой. Утилизация. Возврат в производственный цикл. Захоронение [21].

6.2.2 Действия при пожаре

При возникновении пожара использовать средства тушения, изложенные в п. 5.3. ПБ.

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

стр. 6 из 11	РПБ № 50284764.26.43476 Действителен до 06.09.2019	Цинк сернокислый 7-водный по ГОСТ 4174-77
-----------------	---	---

7.1 Меры безопасности при обращении с химической продукцией

7.1.1 Системы инженерных мер безопасности

Избегать формирования пыли и аэрозолей. Помещения, в которых проводятся работы с препаратом, должны быть оборудованы общей приточно-вытяжной механической вентиляцией. Анализ препарата следует проводить в вытяжном шкафу лаборатории [1,2].

7.1.2 Меры по защите окружающей среды

Предотвращать прямое попадание в водоемы, поддерживать герметичность оборудования и упаковки [1,2].

7.1.3 Рекомендации по безопасному перемещению и перевозке

Продукт перевозится любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки опасных грузов, действующими на данном виде транспорта. Не нарушать целостность упаковки [1,21-25].

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)

Хранение в отапливаемых и неотапливаемых сухих помещениях. Гарантийный срок хранения: 1 год со дня изготовления. Не совместим с кислотами и щелочами [1].

7.2.2 Тара и упаковка

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

Тара должна защитить вещество от рассыпания и попадания влаги. Вещество рассыпают в полипропиленовую герметичную упаковку с ПЭ вкладышем: мешки, контейнеры [1].

7.3 Меры безопасности и правила хранения в быту

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 (в пересчете на окись цинка, аэрозоль). Класс опасности 2 [1,11].

8.2 Меры обеспечения содержания вредных веществ в допустимых концентрациях

Обеспечивать исправное состояние оборудования, коммуникаций, вентиляционных систем [1,3].

8.3 Средства индивидуальной защиты персонала

8.3.1 Общие рекомендации

После работы тщательно вымыть руки. При использовании продукции не пить, не курить, не принимать пищу. Соблюдать при работе требования правил безопасности. Работать в положенной по нормам спецодежде и средствах индивидуальной защиты [1].

8.3.2 Защита органов дыхания (типы СИЗОД)

Респиратор [1,3].

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

Хлопчатобумажные куртка и брюки, кожаные ботинки, перчатки резиновые, очки защитные [1,3].

8.3.4 Средства индивидуальной защиты при использовании в быту

Не предназначен для использования в быту.

9 Физико-химические свойства

9.1 Физическое состояние
(агрегатное состояние, цвет, запах)
9.2 Параметры, характеризующие основные свойства продукции
(температурные показатели, pH, растворимость, коэффициент н-октанол/вода и др. параметры, характерные для данного вида продукции)

Твердое, кристаллы. Цвет: белый [1,10,11].
Температура плавления: $-7\text{H}_2\text{O}$ 280⁰С [1,10,11].
Растворимость в воде при 20⁰С: 165 г [1,10,11].
Плотность: 1,97 г/см³ [1,10,11].
Окислительные свойства: не обладает [1,10,11].
Растворимость в других растворителях: малорастворим в этаноле, не растворим в ацетоне[1,10,11].

10 Стабильность и реакционная способность

10.1 Химическая стабильность
(для нестабильной продукции указать продукты разложения)
10.2 Реакционная способность
10.3 Условия, которых следует избегать
(в т.ч. опасные проявления при контакте с несовместимыми веществами и материалами)

Вещество стабильно при обычных условиях использования при обычных условиях использования и хранения [3].
Реагирует с кислотами и щелочами, гидролизуетсся при попадании влаги [2,3].
Не хранить в открытой таре. Избегать образования аэрозоля. Избегать несовместимых веществ и материалов, подверганию воздействию влаги [1-3].

11 Информация о токсичности

11.1 Общая характеристика воздействия
(оценка степени опасности (токсичности) воздействия на организм и наиболее характерные проявления опасности)
11.2 Пути воздействия
(ингаляционный, пероральный, при попадании на кожу и в глаза)
11.3 Поражаемые органы, ткани и системы человека
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)
11.5 Сведения об опасных отдаленных последствиях воздействия продукции

Высокоопасное вещество, класс опасности 2, вреден при проглатывании, при попадании на кожу вызывает раздражение, вызывает необратимые последствия при попадании в глаза. Токсично для водных организмов, в том числе с отдаленными последствиями [1,5,9,10].
Ингаляционный, пероральный путь, при попадании на кожу и в глаза [1,5,9,10].
Глаза, слизистые оболочки, желудочно-кишечный тракт, кожа [1,5,9,10].
Расстройство желудочно-кишечного тракта, раздражающее действие на глаза и кожу. Долгий контакт с кожей может вызвать тяжелый дерматит. Влияние тяжелых паров пыли и паров вызывает металлический привкус, выраженную жажду, кашель, усталость, слабость, боль мышцах тошноту, сопровождаемую жаром и ознобом. Очень высокие дозы вещества могут вызывать бронхит или пневмонию и посинение кожи, изжогу, затрудненность дыхания, головную боль, тошноту, рвоту,сердечно-сосудистые нарушения. Оказывает выраженноекожно-резорбтивное действие. Sensibilizing действие не оказывает[1,5,9,10].
Не классифицируется как мутаген зародышевых клеток, канцероген или токсин для репродукции. Не

стр. 8 из 11	РПБ № 50284764.26.43476 Действителен до 06.09.2019	Цинк сернокислый 7-водный по ГОСТ 4174-77
-----------------	---	---

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

оказывает хронических воздействий на организм
[9,10].

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

ЛД₅₀ оральный = 2150мг/кг (крысы) [9,10].

ЛД₅₀ внутрибрюшной = 200 мг/кг (крысы) [9,10].

12 Информация о воздействии на окружающую среду

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

Продукт может загрязнять водоемы, изменять
водородный показатель (рН) воды и почвы, оказывать
токсическое действие на обитателей водоемов и почвы
при нарушении правил обращения и хранения [3,9,10].

12.2 Пути воздействия на окружающую
среду

При нарушении правил хранения, перевозки,
применения; при неорганизованном уничтожении
отходов; в результате аварий и ЧС возможно
загрязнение объектов окружающей среды [3,9,10].

12.3 Наиболее важные характеристики воздействия на окружающую среду

12.3.1 Гигиенические нормативы

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

Таблица 2 [2,4,6,7,13,17,18,20]

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 почв или ОДК почвы, мг/кг (ЛПВ)
Цинк сернокислый 7-водный	0,008 (в пересчете на цинк), рез., 2 класс опасности	1,0 (в пересчете на цинк); 3 класс опасности	0,01 (в пересчете на цинк); токс.; 3 класс опасности 0,05; токс.; 3 класс опасности – для морей и их отдельных частей	23,0 (в пересчете на цинк); 1 класс опасности

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

LC50 = 0,1 мг/л (радужная форель) 96 ч [9,10].

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

Трансформируется (гидролиз).

13 Рекомендации по удалению отходов (остатков)

13.1 Меры безопасности при
обращении с отходами,

Избегать контакта с кожей, глазами. Предотвращать
рассыпание. Избегать попадания в окружающую

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)

Цинк сернокислый 7-водный по ГОСТ4174-77	РПБ № 50284764.26.43476 Действителен до 06.09.2019г.	стр. 9 из 11
--	---	-----------------

образующимися при применении, хранении, транспортировании

среду. Во время работы с отходами запрещается принимать пищу, курить. Работающий с отходами персонал должен быть обеспечен спецодеждой из х/б ткани, ботинками кожаными, резиновыми перчатками, защитными очками[1,14].

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

Полигон захоронения отходов, утилизация, возвращение в производственный цикл [14].

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

Не требуется при уничтожении или возврате. При использовании для других целей тара должна быть промыта водой [14].

14 Информация при перевозках (транспортировании)

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

3077

14.2 Надлежащее отгрузочное и транспортное наименование

14.3 Применяемые виды транспорта

Любой вид транспорта в соответствии с их правилами перевозками [1].

14.4 Классификация опасности груза по ГОСТ 19433-88:

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

9
9.1
9153 (при ж/д перевозках 9063)

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

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

3077

- класс или подкласс
- дополнительная опасность
- группа упаковки ООН

9

III

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

Маркировка по ГОСТ 14192-96 с нанесением манипуляционного знака «Герметичная упаковка» [25].

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

При ж/д перевозках аварийная карточка №906 «Вещество твердое, опасное для окружающей среды, Н.У.К.»

При перевозках автотранспортом — письменная инструкция о мерах, принимаемых в случае аварии
При морских перевозках EmS: F-A, S-F [23, 24].

15 Информация о национальном и международном законодательствах

15.1 Национальное законодательство

15.1.1 Законы РФ

«О техническом регулировании», «Об охране окружающей среды», «О санитарно-

стр. 10 из 11	РПБ № 50284764.26.43476 Действителен до 06.09.2019	Цинк серноокислый 7-водный по ГОСТ 4174-77
------------------	---	--

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

эпидемиологическом благополучии населения», «Об отходах производства и потребления».

Санитарные нормы, правила, гигиенические нормативы содержания вредных веществ в рабочей зоне и объектах окружающей среды. Не подлежит государственной регистрации в соответствии с требованиями Соглашения таможенного союза по санитарным мерам от 11.12.2009.

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

Не попадает под действие Монреальского протокола, Стокгольмской конвенции [26,27].

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 разработан впервые.

16.2 Перечень источников данных, использованных при составлении Паспорта безопасности⁴

1. ГОСТ 4174-77 «Цинк серноокислый 7-водный».
2. Вредные вещества в промышленности. Неорганические вещества. Том3. Спр. п/р Н.В.Лазарева, Э.Н.Левиной. –Л, Химия, 1976.
3. Основные свойства неорганических и органических соединений. Том 2.Спр. п/р Б.Н. Никольского .-М, химия, 1964.
4. ГОСТ 12.1.007-76«ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности».
5. ГОСТ31340-2013 «Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования».
6. ГОСТ Р 53856-2010 «Классификация опасности химической продукции. Общие требования».
7. ГОСТ Р 53857-2010 «Классификация опасности химической продукции по воздействию на окружающую природную среду».
8. Корольченко. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения. Справочник.- М.: Асс. «Пожнаука».
9. Европейское химическое агентство (ECHA), <http://echa.europa.eu> (cas7446-20-0).
10. ESIS (European chemical Substances Information System). IUCLID Chemical Data Sheet.
11. ГН 2.2.5.1313-03.ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны».
12. ГН 2.2.2.2100-06 «ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны (Дополнение №2 к ГН 2.2.2.1313-0)».
13. ГН 2.1.6.695-98.«ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест».
14. СанПин 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».
15. Приказ Рыболовства от 18.01.2010 №20.
16. СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».
17. ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде

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

Цинк сернокислый 7-водный по ГОСТ4174-77	РПБ № 50284764.26.43476 Действителен до 06.09.2019г.	стр. 11 из 11
--	---	------------------

- водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».
18. ГН 2.1.5.2280-07 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования»
 19. Перечень рыбохозяйственных нормативов: предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно безопасных уровней воздействия (ОБУВ) вредных веществ для воды водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение. – ВНИРО, Москва, 1999.
 20. ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве».
 21. Рекомендации по перевозке опасных грузов. Типовые правила.- ООН, Нью-Йорк, Женева, 2009.
 22. Правила перевозок опасных грузов железнодорожным транспортом, утв. Советом по железнодорожному транспорту государств – участников Содружества, протокол от 05.04.96 №15 (с изменениями и дополнениями от 23.11.2007г., 30.05.2008г., 22.05.2009г., 21.10.2010г., 29.10.2011г.).
 23. Аварийные карточки на опасные грузы, перевозимые по железным дорогам СНГ, Латвийской Республики, Литовской Республики, Эстонской Республики, утв. Советом по железнодорожному транспорту государств –участников Содружества протокол от 30.05.08 №48 (с изменениями и дополнениями от 21.11.2008г., 22.05.2009г., 21.10.2010г., 29.10.2011г.).
 24. International Maritime Dangerous Goods (IMDG Code) – IMO, 2008.
 25. ГОСТ 14192-96«Маркировка грузов».
 26. Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой.- ООН,1989.
 27. Стокгольмская конвенция о стойких органических загрязнителях.- ООН, 2001.
 28. ГОСТ 30333-2007 «Паспорт безопасности химической продукции. Общие требования».

