

ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ ВЕЩЕСТВА (МАТЕРИАЛА)

соответствует Safety Data Sheet

United Nations Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemical (GHS)

Внесен в Регистр

РПБ № 00196533-17-15254

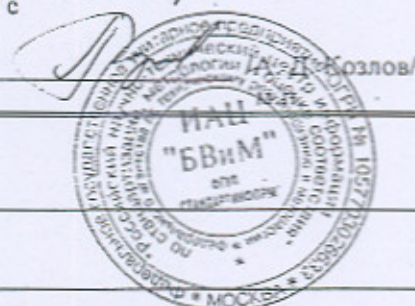
от 20 марта 2006 г.

Действителен до 20 марта 2011 г.

Ростехрегулирование

Информационно-аналитический центр
«Безопасность веществ и материалов»
ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

Руководитель



НАИМЕНОВАНИЕ:

техническое (по НД)

Золото в слитках

химическое (по IUPAC)

Золото

торговое

Золото в слитках разных марок

синонимы

Аффинированное золото в слитках

Условное обозначение и наименование НД (ГОСТ, ГОСТ Р, ТУ, ISO и т.д.)

ГОСТ 28058-89 Золото в слитках. технич. условия с изм. №1

Код ОКП:

Код ТН ВЭД:

Серия, № и дата РПОХВ

17.5.3.4 100000 7.1.0800000000 АТ №000834 от 09.02.96

ХАРАКТЕРИСТИКА ОПАСНОСТИ: ПДКр.з., мг/м³ не установлена Класс опасности нет

Краткая (словесная): Золото в слитках малоопасный продукт по воздействию на человека и окружающую среду. В условиях производства и переработки могут развиваться специфические аллергические дерматиты и экземы.

Подробная: в 16-ти прилагаемых разделах паспорта безопасности.

ОСНОВНЫЕ ОПАСНЫЕ КОМПОНЕНТЫ:

ПДКр.з., мг/м³

Кл. опасн.

ЗАЯВИТЕЛЬ: ОАО "Красцветмет"

Красноярск

(наименование организации)

(город)

Тип заявителя: производитель, поставщик, продавец, экспортер, импортер

(ненужное зачеркнуть)

Код ОКПО: 00196533

Телефон экстренной связи: (3912)62-94-12

Руководитель организации-заявителя:



подпись

Тихов И.В.

расшифровка

- IUPAC – Номенклатура органических соединений международного союза теоретической и прикладной химии
- ОКП – Общероссийский классификатор промышленной и сельскохозяйственной продукции
- ТНВЭД – Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности
- РПОХВ – Российский Регистр потенциально опасных химических и биологических веществ
- ПДКр.з. – Предельно допустимая концентрация химического вещества в воздухе рабочей зоны, мг/м³
- НД – Нормативный документ (ГОСТ, ОСТ, ТУ и т.д.)
- ОКПО – Общероссийский классификатор предприятий и организаций
- Safety Data Sheet (Material Safety Data Sheet) – Паспорт безопасности вещества (материала)
- UN GHS – United Nations Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemical (Разработанная под эгидой ООН Глобальная гармонизированная система информации по безопасности химической продукции, состоящая из системы классификации, маркировки и паспортов безопасности химической продукции. Данную систему Международный саммит по устойчивому развитию (Йоханнесбург 2002) рекомендовал внедрить всем странам к 2008г.)

Золото в слитках	РПБ №00196533 17 15257 от 20 марта 2006 г.	3 из 12
------------------	-----------------------------------------------	---------

1. Наименование (название) и состав вещества или материала

- 1.1. Техническое наименование: Золото в слитках [1].
- 1.2. Химические формулы: Au
(молекулярная и эмпирическая)
- 1.3. Состав
- 1.3.1. Общая характеристика состава: Выпускают в виде слитков следующих марок: ЗЛА-1П, ЗЛА-1, ЗЛА-2 и ЗЛА-3 [1].
(с учетом марочного ассортимента)
- 1.3.2. Компоненты (массовая доля, ПДКр.з., класс опасности, ссылка на источник данных): Химический состав колеблется в зависимости от марок. Массовая доля золота в разных марках не менее 99,95-99,99% [1].
- 1.4. Степень опасности продукта в целом: Золото в слитках малоопасный продукт по воздействию на организм человека и окружающую среду. В условиях производства и переработки могут развиваться специфические аллергические дерматиты и экземы. Не горюч, пожаровзрывобезопасен [1-3,17-19,24,25].

2. Сведения об организации (лице) - производителе или поставщике

- 2.1. Полное официальное название: ОАО «Красноярский завод цветных металлов им. В.Н.Гулидова»
- 2.2. Адрес (почтовый): 660027, г. Красноярск, Транспортный проезд, дом 1.
- 2.3. Телефон: (3912) 64 2033
- 2.4. Факс: (3912) 69 9422, 64 2903
- 2.4. E-mail: info@knfmp.ru

3. Виды опасного воздействия и условия их возникновения [17-19,24,25]

- 3.1. Воздействие на человека
- 3.1.1. Общая характеристика воздействия: Золото в слитках малоопасный продукт по воздействию на организм человека. В условиях производства и переработки могут развиваться специфические аллергические дерматиты и экземы.
- 3.1.2. Пути поступления: При вдыхании, при попадании в органы пищеварения, на кожу и в глаза.

Золото в слитках	РПБ №00196533 17 15257 от 20 марта 2006 г.	4 из 12
------------------	-----------------------------------------------	---------

- 3.1.3. Поражаемые органы системы и ткани человека: Дыхательная и иммунная системы, печень, почки, кожа.
- 3.1.4. Наблюдаемые симптомы: Случаи острого отравления в условиях производства не описаны. Возможно механическое раздражение кожи и глаз. При продолжительном профессиональном контакте, возможно, развитие специфических аллергических дерматитов и экзем – рецидивирующие зудящие папулезные высыпания на кистях, предплечьях и лице.
- 3.2. Воздействие на окружающую среду (воздух, вода, почва):
- 3.2.1. Общая характеристика воздействия: Чрезвычайно стабильный продукт в абиотических условиях. В окружающей среде не трансформируется.
- 3.2.2. Пути воздействия на окружающую среду: При нарушении правил обращения, транспортирования, хранения.
- 3.2.3. Наблюдаемые признаки воздействия: Сведения отсутствуют.
- 3.3. Гигиенические нормативы: (ПДК/ОБУВ в воздухе рабочей зоны, атмосферном воздухе, водных объектах, почве): Продукт не нормирован в воздухе рабочей зоны и объектах окружающей природной среды.

4. Меры первой помощи [25]

- 4.1. При отравлении ингаляционным путем (при вдыхании): Свежий воздух, покой, тепло.
- 4.2. При воздействии на кожу: Смыть проточной водой с мылом. В случае необходимости обратиться за медицинской помощью.
- 4.3. При попадании в глаза: Промыть проточной водой. В случае необходимости обратиться за медицинской помощью.
- 4.4. При отравлении пероральным путем (при проглатывании): Прополоскать водой ротовую полость, обильное питье воды, активированный уголь, солевое слабительное. В случае необходимости обратиться за медицинской помощью.
- 4.5. Противопоказания: Сведения отсутствуют.
- 4.6. Средства первой помощи: Аптечка: вата, глазная стеклянная ванночка, активированный уголь, солевое слабительное.

5. Меры и средства обеспечения пожаровзрывобезопасности

- 5.1. Общая характеристика пожаровзрывоопасности: Продукт – не горюч и не образует с воздухом взрывоопасных пылевоздушных смесей [27].

Золото в слитках	РИБ №00196533 17 15257 от 20 марта 2006 г.	5 из 12
------------------	-----------------------------------------------	---------

- 5.2. Показатели пожаровзрывоопасности: Отсутствуют. Продукт – пожаровзрывобезопасен [1,3,27].
- 5.3. Опасность, вызываемая продуктами горения и термодеструкции: Продукт не подвержен термодеструкции [1,3].
- 5.4. Рекомендуемое средство тушения пожаров: Продукт – не горюч, в его присутствии можно использовать любые средства пожаротушения [1,4,27].
- 5.5. Запрещенное средство тушение пожаров: Отсутствуют, см. п.5.4 [1,4].
- 5.6. Средства индивидуальной защиты при тушении пожаров: Огнезащитный костюм, перчатки из дисперсии бутилкаучука, изолирующий противогаз марки ИП-4М или АСВ-2, самоспасатель СПИ-20, сапоги резиновые термостойкие, каска. Работающий с продуктом персонал в средствах индивидуальной защиты (СИЗ) при небольших возгораниях может использовать фильтрующие противогазы марок А, БКФ, М [5,6].
- 5.7. Специфика тушения: В зону пожара входить в СИЗ и дыхательном аппарате. Для тушения пожара, происходящего вблизи продукта, можно использовать любые средства пожаротушения. Емкости с продуктом, находящиеся вблизи очага пожара, поливать водой или пеной с максимально возможного расстояния для их охлаждения, чтобы предотвратить загорание горючей тары и рассыпание продукта.

6. Меры по предотвращению и ликвидации чрезвычайных ситуаций

6.1. Меры по предупреждению ЧС

- 6.1.1. Общие рекомендации: В целях коллективной защиты технологическое оборудование, коммуникации в производстве продукта должны быть герметичны. Рабочие помещения должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией, обеспечивающей состояние воздуха рабочей зоны в соответствии с требованиями нормативной документации [7,8]. Электрооборудование должно быть заземлено [9]. Все работы с продуктом проводят в СИЗ [6].
- 6.1.2. Рекомендации по пожаровзрывобезопасности: См. раздел 5. Продукт – не горюч [1,27].
- 6.1.3. Рекомендации по обращению и хранению: См. разделы 7,8. Не допускать нарушения целостности тары в целях предотвращения рассыпания продукта. Вентиляция помещений, использование СИЗ [6]. К работе с продуктом допускаются лица, прошедшие инструктаж, обучение и проверку знаний по безопасным методам труда, пожарной безопасности и оказанию первой помощи [10]. Продукт хранят в закрытых складских помещениях в таре изготовителя в соответствии с требованиями

Золото в слитках	РПБ №00196533 17 15257 от 20 марта 2006 г.	6 из 12
------------------	-----------------------------------------------	---------

федеральных финансовых органов России в условиях, обеспечивающих сохранность продукта от повреждений и порчи [1]. Срок хранения продукта в упаковке изготовителя не ограничен [1]. Температура хранения не регламентирована [1].

6.1.4. Рекомендации по обеспечению безопасности персонала (пользователя):

См. раздел 8. Герметизация оборудования. Вентиляция помещений, использование СИЗ [6,7] Лица, занятые на работах с продуктом, должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью, резиновыми перчатками, рукавицами [6]. Защита пожарных см. раздел 5.

6.1.5. Рекомендации по защите окружающей среды:

Защита окружающей среды обеспечивается соблюдением норм технологического регламента, герметизацией технологического оборудования. Воздух рабочего помещения в производстве продукта проходит очистку и выбрасывается в атмосферу [11].

6.1.6. Рекомендации по обезвреживанию, утилизации и ликвидации отходов:

См. раздел 13. Отходы продукта собирают в тару и используют в технологический процесс. Продукт не подлежит утилизации

6.1.7. Рекомендации по транспортированию:

См. разделы 7,14. Продукт – неопасный груз [27]. Продукт транспортируют в таре изготовителя в крытых транспортных средствах всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки, действующими на транспорте каждого вида и в соответствии с требованиями федеральных финансовых органов России (по перевозке драгоценных металлов). Не допускать нарушения целостности тары.

6.2. Меры по ликвидации ЧС

6.2.1. Необходимые действия общего характера:

Изолировать опасную зону в радиусе не менее 50 м и удалить из нее персонал, незанятый в ликвидации аварии. Все работы вести в СИЗ [5].

6.2.2. Действия при утечке, разливе, россыпи:

При рассыпании слитков в помещении их собирают и возвращают в технологический процесс. Все работы проводят в СИЗ, удалив с места рассыпания персонал, незанятый в ликвидации рассыпания. При транспортной аварии рассыпанный продукт в неповрежденной таре собрать и направить по назначению. При повреждении тары и рассыпании слитков, их собирают, очищают, упаковывают в неповрежденную тару и направляют по назначению.

6.2.3. Действия при пожаре:

См. раздел 5. Продукт – пожаровзрывобезопасен [1,27].

6.2.4. Действия при ликвидации последствий ЧС:

При рассыпании слитков в помещении их собирают, очищают от пыли и грязи и направляют по назначению.

7. Правила обращения и хранения

7.1. Меры безопасности и сред-

См. разделы 5,6,8. Герметизация технологического оборудова-

Золото в слитках	РПБ №00196533 17 15257 от 20 марта 2006 г.	7 из 12
------------------	-----------------------------------------------	---------

- ства защиты при работе с продуктом:
- 7.2. Условия и сроки безопасного хранения: Продукт хранят в таре изготовителя в закрытых складских помещениях для хранения драгоценных металлов в условиях, обеспечивающих сохранность продукции. Температура хранения не регламентирована, срок хранения не ограничен. Продукт относится к материалам строгой учетности.
- 7.3. Несовместимые при хранении вещества (материалы): Продукт хранят только с материалами, относящимися к драгоценным металлам; не совместим с кислотами [17].
- 7.4. Материалы, рекомендуемые для тары и упаковки: Продукт упаковывают в контейнеры или деревянные ящики [1]. Контейнеры или ящики пломбируют. Допускается применять другой вид упаковки, обеспечивающий сохранность продукта [1]. На каждый контейнер или ящик наклеивают этикетку с указанием номера спецификации и номера места [1].
- 7.5. Рекомендации по безопасному перемещению и перевозке: Продукт транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте каждого вида и в соответствии с требованиями нормативных документов по перевозке драгоценных металлов [1].
При погрузке и выгрузке соблюдать требования нормативных документов, регламентирующих условия безопасности при проведении данных работ: к выполнению погрузочно-разгрузочных работ допускаются лица, прошедшие курс обучения и проверку знаний по безопасности труда, пожарной безопасности и оказанию первой помощи [10,12]. Подъемно-транспортное оборудование должно быть исправным. Места производства погрузочно-разгрузочных работ должны иметь достаточное естественное и искусственное освещение [12].

8. Требования по охране труда и меры по обеспечению безопасности персонала (пользователя)

- 8.1. Параметры рабочей зоны, подлежащие обязательному контролю (ПДК_{раб.з./ОБУВ}): Продукт не нормирован в воздухе рабочей зоны.
- 8.2. Меры обеспечения содержания вредных веществ в допустимых концентрациях: Герметичность оборудования, общая приточно-вытяжная вентиляция и местная вентиляция [7,8].
- 8.3. Меры и средства защиты персонала
- 8.3.1. Общие рекомендации: Использование СИЗ. Соблюдение правил промышленной гигие-

Золото в слитках	РПБ №00196533 17 15257 от 20 марта 2006 г.	8 из 12
------------------	-----------------------------------------------	---------

ны. Централизованная стирка, ремонт и обезвреживание спец-одежды; запрещение выноса спецодежды с производства и стирка ее в домашних условиях. Предварительные и периодические медицинские осмотры [19].

8.3.2. Защитная одежда (материал, тип):

Комбинезоны из молескина или диагонали гладкоокрашенные; сапоги, полусапоги мужские и женские из юфтевой кожи [6,28].

8.3.3. Защита рук:

Резиновые перчатки, рукавицы комбинированные из диагонали [6,28].

9. Физические и химические свойства [1,20,21]

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

Желтое твердое вещество без запаха. Слитки представляют собой усеченную пирамиду массой от 11000 до 13300 г и размерами: 254 мм - длина большого основания, 88 мм - ширина большого основания, 229 мм - длина меньшего основания, 59 мм - ширина меньшего основания, 35 мм - высота. По согласованию изготовителя с потребителем допускается изготовление слитков другой массы, формы и размеров. Поверхность слитков должна быть без заусенцев, наплывов, жировых пятен, шлаковых и других посторонних включений. Допускается наличие зачищенных мест на поверхности слитка глубиной не более 1 мм и вогнутость усадки металла глубиной не более 5 мм.

9.2. Параметры, характеризующие основные свойства вещества (материала), в первую очередь опасные:

Точка плавления, °C: 1063-1064,4
Точка кипения, °C: 2700-2947
Плотность, г/см³: 19,32
Нерастворимо в воде, жирах, растворах щелочей и кислот. Растворимо в горячей селеновой кислоте, смеси серной и азотной кислот, царской водке (смеси концентрированных азотной и соляной кислот в соотношении 1:3); водных растворах цианидов (натрия, калия, кальция) при доступе кислорода или других окислителей.

10. Стабильность и химическая активность [17,20,21]

10.1. Стабильность:

Стабилен в нормальных условиях эксплуатации и хранения.

10.2. Реакционная способность:

Галогенируется; образует сплавы, золотоорганические соединения.

11. Токсичность [17-19,22-26]

11.1. Оценка степени опасности токсического воздействия на организм:

Малотоксичный продукт при однократном внутрижелудочном и ингаляционном поступлении.

11.2. Показатели острой токсичности (DL₅₀, CL₅₀):

DL₅₀ > 5000 мг/кг, в/ж, крысы
CL₅₀ не достигается

11.3. Сведения об опасных для здоровья воздействиях при непосредственном контакте с веществом, а также последствия этих воздействий:

При продолжительном профессиональном контакте, возможно, развитие специфических аллергических дерматитов и экзем в виде рецидивирующих зудящих папулезных высыпаний на кистях, предплечьях и лице. Не обладает кожно-резорбтивным действием.

11.4. Сведения об опасных отдаленных последствиях воздействия на организм:

Кумулятивные свойства выражены слабо. При имплантации золота у крыс наблюдались новообразования на месте аппликации (по критериям RTECS данные признаны сомнительными). Эб-рио-, гонадотоксическое, тератогенное, мутагенное действие не изучалось.

12. Воздействие на окружающую среду [17,22,24,26]

12.1. Оценка возможных воздействий на окружающую среду:

Чрезвычайно стабильный продукт в абиотических условиях. В окружающей среде не трансформируется.

12.2. Наиболее важные характеристики воздействия на окружающую среду

12.2.1. Гигиенические нормативы: (ПДК/ОБУВ в атмосферном воздухе, водных объектах, почве):

Продукт не нормирован в объектах окружающей природной среды.

12.2.2. Показатели экотоксичности:

Данные отсутствуют.

12.2.3. Миграция, трансформация в окружающей среде:

В окружающей среде не трансформируется.

12.4. Дополнительные сведения:

Согласно классификации по опасности загрязнения воды (WGK, Германия) золото отнесено к классу 0 (в основном неопасные для загрязнения воды вещества).

13. Утилизация и/или ликвидация (удаление) отходов

13.1. Меры безопасности при обращении с отходами, образующимися при потреблении, хранении, транспортировании, ЧС и др.:

См. разделы 5-8. Все работы с отходами (остатками) продукта проводить в СИЗ в вентилируемом помещении [7]. К работе с продуктом допускаются лица, ознакомленные с физико-химическими, токсическими свойствами продукта, прошедшими инструктаж, обучение и проверку знаний по безопасным приемам работы с продуктом и оказанию первой помощи [10].

13.2. Сведения о местах и методах обезвреживания, утилизации или ликвидации отходов вещества (материала), включая тару (упаковку):

Продукт не подлежит ликвидации, все отходы продукта собирают в тару и возвращают в технологический процесс для использования. Невозвратная тара собирается в емкость и направляется на захоронение в места, согласованные с местными органами санэпиднадзора или на сжигание (горючая тара) в печи сжигания промышленных отходов [13].

Золото в слитках	РПБ №00196533 17 15257 от 20 марта 2006 г.	10 из 12
------------------	-----------------------------------------------	----------

14. Требования по безопасности при транспортировании

- 14.1. Транспортное наименование (с учетом марочного ассортимента): Золото (марка) ... ГОСТ 28058-89 [1].
- 14.2. Вид транспортных средств: Продукт транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки драгметаллов [1].
- 14.3. Классификация опасного груза: Продукт - неопасный груз [14,27].
Серийный номер ООН: Отсутствует [5].
- 14.4. Транспортная маркировка (манипуляционные знаки, основные и дополнительные информационные надписи): На большом основании каждого слитка должно быть выбито: номер слитка, символика государства-изготовителя; товарный знак предприятия-изготовителя; марка золота; массовая доля золота; масса слитка; год выпуска [1].
- 14.5. Информация об опасности при автомобильных перевозках (КЭМ): КЭМ не применяется [14,16].
- 14.6. Аварийная карточка: Аварийная карточка отсутствует [27].

15. Национальное и международное законодательство

- 15.1. Национальное законодательство
- 15.1.1. Законы РФ: В любых случаях поступать следует в соответствии с действующими предписаниями Российских Законов или местных указов (Экологический паспорт промышленного предприятия, закон "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения", "Об охране окружающей среды", «О техническом регулировании»).
- 15.1.2. Документация, регламентирующая требования по защите человека и окружающей среды (сертификаты): Отсутствуют.
- 15.2. Международное законодательство.
- 15.2.1. Предупредительная маркировка (символы опасности, фразы риска и т.д.): Отсутствует.

Золото в слитках	РПБ №00196533 17 15257 от 20 марта 2006 г.	11 из 12
------------------	-----------------------------------------------	----------

16. Дополнительные сведения

16.1. Дополнительные сведения и данные, существенные для обеспечения безопасности и охраны окружающей среды

16.1.1. Рекомендации по применению:

Продукт предназначен для нужд народного хозяйства и экспорта [1].

16.1.2. Ограничения по применению:

Отсутствуют при применении по назначению.

16.2. Перечень источников информации, использованных при составлении паспорта безопасности:

- ГОСТ 28058-89. Золото в слитках. Технические условия, изм. №1.
- Недин В.В., Нейков О.Д., Алексеев А.Г., Кривцов В.А. Взрывоопасность металлических порошков.-Киев, Наукова Думка, 1971.
- Некрасов Б.В. Учебник общей.-М., Химия, 1972.
- Корольченко А.Я. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения.-М., Ассоциация «Пожнаука», 2000.
- Правила безопасности и порядок ликвидации аварийных ситуаций с опасными грузами при перевозке их по железным дорогам.-М., МПС РФ, 1997.
- Средства индивидуальной защиты. Спр.п/р С.Л.Каминского.-Л., Химия, 1989.
- ГОСТ 12.4.021-75. Системы вентиляционные. Общие требования безопасности.
- ГОСТ 12.1.005-88. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
- ГОСТ 12.0.004-91. Пожарная безопасность. Общие требования.
- ГОСТ 12.0.004-90. Организация обучения работающих безопасности труда. Общие положения.
- ГОСТ 17.2.3.02-78. Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.
- ГОСТ 12.3.009-76. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности.
- Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления. СанПиН 2.1.7.1322-03.
- ГОСТ 19433-88. Грузы опасные. Классификация и маркировка.
- ГОСТ 14192-96. Маркировка грузов.
- Правила перевозки опасных грузов автомобильным транспортом.-М., 1996.
- Информационная карта потенциально опасного химического и биологического вещества. Золото. Свидетельство о государственной регистрации, серия АТ № 000834.-М., РПОХВ, 1996.
- Вредные вещества в промышленности. Неорганические и элементоорганические соединения. Спр. п/р Н.В.Лазарева и И.Д.Гадаскиной. -Л., Химия, 1977. -Т.III. -С.342.
- Вредные химические вещества. Неорганические соединения элементов I-IV групп. Спр. п/р В.А.Филова и др. -Л., Химия, 1988.-С.87-90.
- Краткая химическая энциклопедия.-М., Советская энциклопедия, 1963.-Т.II.-С.112.
- Химическая энциклопедия.-М., Большая Российская энциклопедия, 1992.-Т.2.-С.323.
- Чернышев А.К. и др. Показатели опасности веществ и материалов.-М., Фонд им. И.Д.Сытина, 2002.-Т.2/А.-С.540.
- CCOHS Disk Information Service RTECS. Canadian Centre for Occupational Health and Safety, 2005-2.

24. Hazardous Substances Data Bank (HSDB).-U.S.National Library of Medicine, 2001-1.
25. Material Safety Data Sheet. Canadian Centre for Occupational Health and Safety, 1995-3.
26. Merck. Chemicals Reagents. 1999/2000.-P.693.
27. Факсимильное сообщение ОАО «Красноярский завод цветных металлов им. В.Н.Гулидова» №80-2/1592 от 28.03.2006.
28. Справочник. Средства индивидуальной защиты для работников предприятий нефтеперерабатывающей, химической и нефтехимической промышленности.-М., Минлегпром, 1983.