

ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ЗАВОД МАГНИЕВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ЗАО «Южно-Уральский завод магниевых соединений»

А.С. Финагин

А.С. Финагин
«02» 02 2015



МАГНИЙ СЕРНОКИСЛЫЙ 7-ВОДНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ

Технические условия
ТУ 2141-001-23877036-2015

Вводятся впервые

Дата введения в действие 2015 г.

Без ограничения срока действия

Держатель подлинника ТУ

ЗАО «Южно-Уральский завод магниевых соединений»

Оренбургская область, г.Кувандык
Проспект Мира, д.1

г.Кувандык
2015г

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1 Настоящие технические условия распространяются на магний сернокислый 7-водный технический (в дальнейшем именуемый магний сернокислый), получаемый из серпентинита, продукта переработки аморфного магнезита Халиловского месторождения, применяемый для получения чистого оксида магния для металлургической промышленности, в производстве огнеупоров, в черной металлургии, для производства органо-минеральных, а также в качестве магнезиевого минеральных удобрений и других целей.

1.2 Внешний вид – крупнокристаллический порошок белого цвета, возможен кремовый оттенок.

1.3 Обозначение продукта при заказе и в другой нормативной документации: Магний сернокислый 7-водный технический по ТУ 2141-001-23877036-2015.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1 Магний сернокислый должен соответствовать требованиям настоящих технических условий и изготавливаться в соответствии с технологическим регламентом, утвержденным в установленном порядке.

2.2 По химическим показателям магний сернокислый должен соответствовать нормам, указанным в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Норма	Метод испытания
1. Массовая доля магния сернокислого в пересчете на оксид магния (MgO), %, не менее	16,0	По п. 4.3 ТУ 2141-001-23877036-2015
2. Массовая доля железа (Fe), %, не более	0,02	По п. 3.9 ГОСТ 4523
3. Массовая доля нерастворимых в воде веществ, %, не более	0,4	По п. 4.4 ТУ 2141-001-23877036-2015

Примечания:

1. Внешний вид:

У магния сернокислого 7-водного для производства СМС и ТБХ допускается внешний вид - порошок белого цвета, возможен кремовый оттенок.

2. Упаковка:

2.1 Магний сернокислый упаковывают в пленочные мешки-вкладыши по ГОСТ 19360, вложенные в четырех-пятислойные бумажные мешки марки БМ или ИМ по ГОСТ 2226 или в специализированные мягкие контейнеры по действующей нормативной документации.

2.2 Масса нетто мешка не должна превышать 35 кг. Пленочные мешки - вкладыши вместе с бумажными мешками прошивают машинным способом.

3. Маркировка:

3.1 Магний сернокислый не является опасным грузом и по ГОСТ 19433 не маркируется. Транспортная маркировка по ГОСТ 14192.

3.2 Дополнительно наносят следующие обозначения, характеризующие продукцию:

- наименование продукта;
- номер партии;
- дату изготовления;
- обозначение настоящих технических условий.

3 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1 Магний серноокислый пожаро-и взрывобезопасен. По степени вредного воздействия на организм продукт относится к веществам умеренно опасным - третий класс опасности в соответствии с ГН 2.2.5.1313.

Предельно допустимая концентрация серноокислого магния в воздухе рабочей зоны установлена 2 мг/м^3 в соответствии с ГН 2.2.5.1313.

3.2 Магний серноокислый может попадать в организм при вдыхании в виде паров или аэрозоля, вызывая раздражение верхних дыхательных путей, слизистых оболочек глаз и носа.

3.3 Содержание магния серноокислого в воздухе проводят по методикам, утвержденным в установленном порядке.

3.4 В воздушной среде и сточных водах в присутствии других веществ или факторов магний серноокислый других токсичных веществ не образует.

Воздух, содержащий магний серноокислый в виде пыли или аэрозоля, перед выбросом в атмосферу должен подвергаться сухой или мокрой очистке до установленных предельно допустимых норм выбросов.

Сточные воды, образующиеся в результате сливов, влажной уборки и очистки воздуха, поступают в приемник и затем направляются на обезвреживание и повторно используются в технологии.

3.5 В целях коллективной защиты должна быть предусмотрена герметизация оборудования и коммуникаций.

Производственные и лабораторные помещения, в которых проводится работа с магнием серноокислым, должны быть оснащены приточно-вытяжной вентиляцией по ГОСТ 12.4.021. Места возможного пыления магния серноокислого должны быть снабжены местной вытяжной вентиляцией.

3.6 Работающие с магнием серноокислым для защиты органов дыхания должны применять средства индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.034; для защиты лица и глаз - очки защитные по ГОСТ 12.4.013; пользоваться спецодеждой и применять средства индивидуальной защиты ног и рук по ГОСТ 12.4.103.

3.7 Анализы магния серноокислого должны выполняться с соблюдением основных правил безопасной работы в химических лабораториях, утвержденных в установленном порядке.

3.8 При погрузке и разгрузке магния серноокислого должны соблюдаться требования безопасности по ГОСТ 12.3.009.

3.9 При соблюдении требований, изложенных в данном разделе, гарантируется отсутствие вредного воздействия продукта на здоровье человека и окружающую среду.

4 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1 Магний серноокислый принимают партиями. Партией считают количество продукта массой не более 1 000 т, однородного по показателям качества и оформленного одним документом о качестве.

В документе о качестве указывают:

- товарный знак и (или) наименование предприятия-изготовителя;
- наименование продукта;
- номер партии;
- массу нетто;
- дату изготовления;
- количество контейнеров, входящих в партию;
- результаты проведенных испытаний или подтверждение соответствия качества продукта требованиям настоящих технических условий;
- обозначение настоящих технических условий.

4.2 Для контроля качества упакованного в мешки продукта пробы отбирают от 5 % упаковочных единиц продукции, но не менее чем от двух мест при малых партиях.

Для контроля качества магния сернокислого, упакованного в контейнеры, количество единиц продукции отбирают в зависимости от числа контейнеров в партии: от двух до 10 ед включительно – 2 контейнера; свыше 10 до 30 ед включительно – 3 контейнера; свыше 30 до 50 ед включительно – 4 контейнера; свыше 50 – 5 контейнеров.

При получении неудовлетворительных результатов анализа хотя бы по одному из показателей по нему проводят повторный анализ на удвоенной выборке от той же партии.

Результаты повторного анализа являются окончательными и распространяются на всю партию.

5 МЕТОДЫ АНАЛИЗА

5.1 Отбор проб

5.1.1 Точечные пробы магния сернокислого из мешков (контейнеров) отбирают шелевидным пробоотборником или металлическим совком, погружая его на глубину не менее 30 см от поверхности.

Масса точечной пробы должна быть не менее 0,1 кг.

5.1.2 Отобранные точечные пробы соединяют вместе, перемешивают и методом квартования получают среднюю пробу массой не менее 0,2 кг.

Среднюю пробу помещают в чистую сухую плотно закрываемую банку или полиэтиленовый пакет, который завязывают.

Среднюю пробу маркируют, указывая наименование предприятия-изготовителя наименование продукта, номер партии, дату изготовления.

5.2 Общие требования

5.2.1 Допускается применять любые методы анализа, прошедшие метрологическую аттестацию и имеющие точностные характеристики не ниже установленных настоящими техническими условиями.

При разногласиях в оценке показателя анализ проводят методом, указанным в настоящих технических условиях. Допускается применять средства измерения с точностными характеристиками и оборудование с техническими характеристиками не хуже, а также реактивы по качеству не ниже указанных в настоящих технических условиях.

При проведении анализа следует выполнять требования ГОСТ 27025.

5.3 Определение массовой доли магния сернокислого в пересчете на оксид магния (MgO)

5.3.1 Средства измерений, материалы, растворы

Бюретка 1-3-2-25-0,1 по ГОСТ 29251.

Весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104 высокого или среднего класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г.

Гири Г-2-210 по ГОСТ 7328.

Колбы мерные 1 (2)-250-2 ГОСТ 1770.

Мензурка 250 по ГОСТ 1770.

Пипетки 1-2-2-5 по ГОСТ 29169.

Пипетки 1-2-2-10 по ГОСТ 29228.

Цилиндры 1(3)-25 по ГОСТ 1771.

Аммиак водный по ГОСТ 3760, раствор, разбавленный 1:1

Бумага индикаторная "конго" по ТУ 6-09-3104-78.

Буферный аммиачный раствор с pH 9,5-10; готовят по ГОСТ 10398.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Кислота соляная по ГОСТ 3118, раствор, разбавленный 1:3.

1-(1-окси-2-нафтилазо)-6-нитро-2-нафтол-4-сульфокислоты натриевая соль (эрио- хром черный Т), индикаторная смесь; готовят по ГОСТ 10398.

Соль динатриевая этилендиамина $N_1N_1N_1/N^1$ - тетрауксусной кислоты, 2-водная (трилон Б), по ГОСТ 10652, раствор концентрации с (ди-На-ЭДТА)=0,025 моль/дм³; готовят по ГОСТ 10398.

5.3.2 Проведение анализа

Около 5 г магния сернокислого взвешивают в бюксе (результат взвешивания в граммах записывают до четвертого десятичного знака) и количественно переводят водой в мерную колбу вместимостью 250 см³, добавляют 5 см³ раствора соляной кислоты и перемешивают. Затем объем раствора доводят водой до метки и снова перемешивают (раствор 1).

5 см³ полученного раствора помещают в коническую колбу вместимостью 250 см³, последовательно добавляют воды примерно до 100 см³, по каплям раствор аммиака до изменения цвета индикаторной бумаги в красный, 10 см³ аммиачного буферного раствора и индикаторной смеси на кончике шпателя.

Раствор перемешивают и титруют раствором трилона Б до изменения малиновой окраски раствора в чисто синюю.

5.3.3 Обработка результатов

Массовую долю магния сернокислого в пересчете на оксид магния (MgO) в процентах (X) вычисляют по формуле

$$X = \frac{V \times 0,0010076 \times 250 \times 100}{m \times 5}$$

где V- объем раствора трилона Б концентрации точно 0,025 моль/дм³, израсходованный на титрование анализируемого раствора, см³;

0,0010076 - масса оксида магния, соответствующая 1 см³ раствора трилона Б концентрации точно 0,025 моль/дм³, г;

m - масса навески, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений, допускаемое расхождение между которыми не должно превышать 0,4 % при доверительной вероятности P=0,95 %.

5.4 Определение массовой доли нерастворимых в воде веществ

5.4.1 Средства измерений, вспомогательные устройства, материалы и растворы

Весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104 высокого или среднего класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г.

Гири Г-2-210 по ГОСТ 7328.

Печь муфельная, обеспечивающая температуру нагрева 700-750°C.

Тигель фарфоровый по ГОСТ 9147.

Тигель фильтрующий по ГОСТ 25336 типа ТФ ПОР 10 или ТФ ПОР 16.

Шкаф сушильный с терморегулятором, обеспечивающий температуру нагрева 105-110°C.

Фильтр обеззоленный "белая лента" по ТУ 6-09-1678-86.

Барий хлорид 2-водный по ГОСТ 4108, раствор с массовой долей 20 %.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

5.4.2 Проведение анализа

Около 50 г магния сернокислого взвешивают в стакане вместимостью 250 см³ (результат взвешивания в граммах записывают до второго десятичного знака) и растворяют в 100 см³ воды. Стакан закрывают часовым стеклом и выдерживают в течение одного часа на кипящей водяной бане, после чего раствор фильтруют под вакуумом через фильтрующий тигель, предварительно высушенный до постоянной массы и взвешенный с точностью до четвертого десятичного знака, или через бумажный фильтр без вакуума.

Остаток на фильтрующем тигле (на фильтре "белая лента") промывают горячей водой до отрицательной реакции на сульфат-ион (проба с раствором хлорида бария). Затем остаток на фильтрующем тигле сушат в сушильном шкафу при температуре 105-110°C до постоянной массы. При фильтровании через фильтр "белая лента" фильтр с остатком просушивают, помещают в предварительно прокаленный до постоянной массы фарфоровый тигель, озоляют и прокаливают до постоянной массы при температуре 700- 750°C.

5.4.3 Обработка результатов

Массовую долю нерастворимых в воде веществ в процентах (X_2) вычисляют по формуле

$$X_2 = \frac{m_1 \times 100}{m}$$

где m_1 - масса высушенного (прокаленного) остатка, г;

m - масса навески, г.

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1 Транспортирование

Магний сернокислый транспортируют автомобильным и железнодорожным транспортом в крытых транспортных средствах в соответствии с Правилами перевозок грузов, действующими на данных видах транспорта.

По железной дороге продукт транспортируют повагонными отправками.

Магний сернокислый, упакованный в контейнеры, транспортируют открытым подвижным составом в соответствии с техническими условиями погрузки и крепления грузов, утвержденными Министерством путей сообщения.

6.2 Хранение

Магний сернокислый хранят в неповрежденной упаковке в крытом складском помещении изготовителя (потребителя).

7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1 Изготовитель гарантирует качество поставляемой продукции требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий транспортирования и хранения, установленных настоящими техническими условиями.

7.2 Гарантийный срок хранения магния сернокислого - 1 год со дня изготовления.

8 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящих технических условиях использованы ссылки на следующие стандарты и технические условия

ГОСТ 12.3.009	ССБТ Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.4.013	ССБТ. Очки защитные. Типы
ГОСТ 12.4.021	ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования
ГОСТ 12.1.005	ССБТ Воздух рабочей зоны. Общие санитарно-гигиенические требования
ГОСТ 12.4.034	ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Классификация
ГОСТ 12.4.103	ССБТ. Одежда специальная. Средства индивидуальной защиты ног и рук
ГОСТ 1770	Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Технические условия
ГОСТ 2226	Мешки бумажные. Технические условия
ГОСТ 3118	Реактивы. Кислота соляная. Технические условия
ГОСТ 3760	Реактивы. Аммиак водный. Технические условия
ГОСТ 4108	Реактивы. Барий хлорид 2-водный. Технические условия
ГОСТ 4204	Реактивы. Кислота серная. Технические условия
ГОСТ 4212	Реактивы. Приготовление растворов для колориметрического и нефелометрического анализа
ГОСТ 6709	Вода дистиллированная
ГОСТ 7328	Меры массы общего назначения и образцовые. Технические условия
ГОСТ 9147	Посуда и оборудование лабораторные фарфоровые. Технические условия
ГОСТ 9656	Реактивы. Кислота борная. Технические условия.
ГОСТ 10398	Реактивы и особо чистые вещества. Комплексонометрический метод определения содержания основного вещества
ГОСТ 10652	Соль динатриевая этилендиамина - $N_1N_1N_1^d$ - тетрауксусной кислоты, 2-водная (трилон Б)
ГОСТ 14192	Маркировка грузов
ГОСТ 19360	Мешки-вкладыши пленочные. Общие технические условия
ГОСТ 19433	Грузы опасные. Классификация и маркировка
ГОСТ 24104	Весы лабораторные общего назначения и образцовые. Общие технические условия
ГОСТ 25336	Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры
ГОСТ 27025	Реактивы. Общие указания по проведению испытаний
ГОСТ 29169	Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки с одной отметкой
ГОСТ 29227	Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки градуированные
ГОСТ 29228	Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки градуированные
ГОСТ 29251	Посуда лабораторная стеклянная. Бюретки
ТУ 6-09-1678-86	Фильтры обеззоленные
ТУ 6-09-3104-78	Бумага индикаторная "конго".

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ									
№	Номера листов (страниц) -				Всего ЛИС ГОВ (страниц в до	до кум	Входящий № сопроводительного докум и дата	Подл	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
									СП
ТУ 2141-001-23877036-2015									7