

ИнфоМайн 

Объединение независимых экспертов в области минеральных ресурсов,
металлургии и химической промышленности

Обзор рынка магнезиального сырья (магнезита и брусита) и магнезитовых порошков в СНГ

*Издание 3-е
дополненное и переработанное*

Демонстрационная версия

*Москва
сентябрь, 2011*

СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация.....	10
Введение	
1. Краткая характеристика состояния мирового рынка магнезиального сырья и магнезиальных продуктов.....	13
2. Запасы и месторождения магнезита и брусита в СНГ	23
3. Основные виды продукции на основе магнезита и брусита, требования к качеству сырья	30
3.1. Основные виды продукции.....	30
3.2. Требования к качеству сырья и магнезиальной продукции.....	34
4. Рынок магнезита	39
4.1. Добыча магнезита в СНГ	39
ОАО «Комбинат «Магнезит» (Челябинская обл.)	40
ЗАО «Раздолинский периклазовый завод» (Красноярский край).....	45
ООО «Сибирский магнезит» (Красноярский край).....	46
ЗАО «Литосфера» (Оренбургская обл.).....	48
ОАО «Стальмаг» (Красноярский край).....	50
ОАО «Магир» (Иркутская обл.).....	50
4.2. Внешнеторговые операции с магнезитом в России (1999-2010 гг.).....	52
4.3. Внешнеторговые операции с магнезитом на Украине (2003-2010 гг.).	55
4.4. Обзор экспортно-импортных цен на магнезит в России в 1999-2010 гг.	57
4.5. Потребление магнезита в России	59
5. Рынок магнезитовых порошков	61
5.1. Производство магнезитовых порошков в России (2005-2010 гг.).....	61
ОАО «Комбинат «Магнезит» (Челябинская обл.)	62
ЗАО «Раздолинский периклазовый завод» (Красноярский край).....	71
Богдановичское ОАО «Огнеупоры» (Свердловская обл.).....	73
ООО «Сибирские порошки» (Иркутская обл.)	76
5.2. Внешнеторговые операции с магнезитовыми порошками в России (1999-2010 гг.)	77
5.3. Внешнеторговые операции с магнезитовыми порошками на Украине в 2003-2010 гг.	85
5.4. Обзор экспортно-импортных цен на магнезитовые порошки в России в 1999-2010 гг.	89
5.5. Потребление магнезитовых порошков в России и на Украине	94
5.5.1. Баланс производства и потребления магнезитовых порошков в России и на Украине.....	94

5.5.2. Структура потребления магнезитовых порошков в России и на Украине.....	98
5.5.3. Области применения магнезитовых порошков.....	100
5.5.4. Основные предприятия-потребители магнезитовых порошков в России.....	102
6. Рынок брусита	110
6.1. Добыча брусита в России.....	110
6.2. Производство продукции на основе брусита.....	113
ООО «Русское горно-химическое общество» (Москва)	113
ЗАО «Геоком» (Калужская обл.).....	115
6.3. Внешнеторговые операции с бруситом и продукцией на основе брусита в России и на Украине (2005-2010 гг.).....	117
6.4. Обзор экспортно-импортных цен на брусит и продукцию на его основе (2007-2010 гг.)	122
6.5. Потребление брусита в России.....	125
7. Прогноз производства и потребления магнезита и брусита	129
Приложение 1: Продукция ОАО «Комбинат «Магнезит»	133
Приложение 2. Адреса производителей магнезита, брусита и магнезиальной продукции.....	137

Список таблиц

Таблица 1. Основные магнезиальные минералы	11
Таблица 2. Разведанные и прогнозные запасы магнезита по странам мира (без России), млн т	13
Таблица 3. Мировая добыча магнезита в 1999-2010 гг., тыс. т.....	16
Таблица 4. Мощности по производству основных магнезиальных продуктов по странам, тыс. т	17
Таблица 5. Объемы экспорта сырого магнезита крупнейшими мировыми экспортерами в 2007-2010 гг., тыс. т.....	20
Таблица 6. Объемы импорта сырого магнезита крупнейшими мировыми импортерами в 2007-2010 гг. тыс. т	20
Таблица 7. Объемы экспорта магнезиальных порошков крупнейшими мировыми экспортерами в 2007-2010 гг., тыс. т.....	21
Таблица 8. Объемы импорта магнезиальных порошков крупнейшими мировыми импортерами в 2007-2010 гг., тыс. т	21
Таблица 9. Цены на магнезит и магнезиальные продукты на мировом рынке в 2007-2011 гг., долл /т	22
Таблица 10. Запасы и степень освоения месторождений магнезита и брусита в России, млн т.....	24
Таблица 11. Технические условия для сырья месторождений магнезита и брусита.....	34
Таблица 12. Требования к качеству магнезита Екатерининского участка Киргитейского месторождения.....	35
Таблица 13. требования к качеству бруситов Кульдурского месторождения	35
Таблица 14. Основные виды магнезиальной продукции и области ее применения	37
Таблица 15. Требования основных отраслей промышленности к магнезитовой продукции.....	38
Таблица 16. Добыча магнезита в России в 1996-2006 гг., тыс. т	39
Таблица 17. Сортность магнезита сырого дробленного Саткинской группы месторождений	41
Таблица 18. Российские потребители магнезита ОАО «Комбинат «Магнезит» в 2005-2010 гг., т	44
Таблица 19. Качественные показатели сортов магнезита Халиловского месторождения	48
Таблица 20. Поставки магнезита ЗАО «Литосфера» российским предприятиям в 2007-2010 гг., т	49
Таблица 21. Объемы экспорта магнезита из РФ по направлениям в 1999-2010 гг., тыс. т.....	54
Таблица 22. Объемы импорта магнезита в РФ по направлениям в 1999-2010 гг., тыс. т.....	54
Таблица 23. Объемы импорта магнезита на Украине в 2003-2010 гг., т.....	56

Таблица 24. Баланс производства и потребления магнезита в России в 1999-2006 гг., тыс. т.....	59
Таблица 25. Объемы производства магнезитовых порошков российскими предприятиями в 2005-2010 гг., тыс. т.....	61
Таблица 26. Российские потребители магнезитовых порошков производства ОАО «Комбинат «Магнезит», тыс. т.....	65
Таблица 27. Объемы потребления российскими предприятиями электротехнического порошка производства Богдановичское ОАО «Огнеупоры» в 2007-2010 гг., т.....	75
Таблица 28. Экспорт магнезитовых порошков из России по направлениям в 1999-2010 гг., тыс. т.....	80
Таблица 29. Импорт магнезитовых порошков в Россию по странам в 1999-2010 гг., тыс. т.....	82
Таблица 30. Объемы импорта магнезитовых порошков российскими предприятиями в 2007-2010 гг., тыс. т.....	83
Таблица 31. Объемы импортных поставок магнезитовых порошков на Украину в 2005-2010 гг., тыс. т.....	86
Таблица 32. Основные украинские получатели магнезитовых порошков в 2007-2010 гг., тыс. т.....	87
Таблица 33. Объемы поставок и среднегодовые экспортные цены на магнезиальные порошки российского производства по направлениям в 2007-2010 гг., тыс. т, \$/т.....	90
Таблица 34. Средние экспортные цены на магнезиальные порошки российских производителей в 2007-2010 гг., \$/т.....	91
Таблица 35. Объемы поставок и среднегодовые импортные цены на магнезитовые порошки в России в 2007-2010 гг., тыс. т, \$/т.....	93
Таблица 36. Баланс производства и потребления магнезитовых порошков в России в 1999-2010 гг., тыс. т.....	95
Таблица 37. Крупнейшие потребители магнезитовых порошков в России в 2007-2010 гг., тыс. т.....	102
Таблица 38. Основные российские потребители бруситовой руды Кульдурского месторождения, 2005-2010 гг., т.....	112
Таблица 39. Российские потребители продукции ООО «Вязьма-брусит» в 2007-2010 гг., т.....	114
Таблица 40. Объемы экспорта брусита и продукции на его основе российскими предприятиями в 2007-2010 гг., т.....	118
Таблица 41. Объемы экспорта бруситовой руды ЗАО «Кульдурский бруситовый рудник» по направлениям в 2007-2010 гг. т.....	118
Таблица 42. Объемы экспорта продукции на основе брусита производства ООО «Вязьма-брусит» по направлениям в 2007-2010 гг., т.....	119
Таблица 43. Объемы импорта брусита украинскими предприятиями в 2007-2010 гг., т.....	121
Таблица 44. Объемы поставок и среднегодовые экспортные цены на брусит марки «Агромаг» по направлениям в 2007-2010 гг., т, \$/т.....	123

Таблица 45. Объемы поставок и среднегодовые экспортные цены на брусит марки «Экопирен» по направлениям в 2009-2010 гг., т, \$/т.....	124
Таблица 46. Баланс производства-потребления брусита в России в 2007-2010 гг., тыс. т %	125

Список рисунков

Рисунок 1. Структура мировых разведанных запасов магнезита, млн т, % ...	14
Рисунок 2. Динамика производства, потребления и внешнеторговых операций США с магнезиальными порошками в 2006-2010 гг., тыс. т	19
Рисунок 3. Распределение запасов магнезита на территории России, %	23
Рисунок 4. Основные виды магнезиальной продукции	32
Рисунок 5. Динамика добычи магнезита ОАО «Комбинат «Магнезит» в 1996-2010 гг., тыс. т.....	43
Рисунок 6. Соотношение объемов экспорта и импорта магнезита в России в 1999-2010 гг., тыс. т	52
Рисунок 7. Динамика импорта магнезита на Украине в 2003-2010 гг., т.....	55
Рисунок 8. Динамика среднегодовых экспортно-импортных цен на магнезит в России в 1999-2010 гг., \$/т	57
Рисунок 9. Динамика производства и потребления магнезита в России в 1999-2006 гг., тыс. т.....	60
Рисунок 10. Динамика производства товарного магнезитового порошка ОАО «Комбинат «Магнезит» и ООО «Группа «Магнезит» в 1992-2010 гг., тыс. т.	64
Рисунок 11. Динамика производства плавящихся порошков ЗАО «Раздолинский периклазовый завод» в 2006-2010 гг., тыс. т.....	72
Рисунок 12. Динамика производства (2005-2010 гг.) и экспорта (2007-2010 гг.) периклазовых порошков Богдановичским ОАО «Огнеупоры», т.....	74
Рисунок 13. Динамика экспорта-импорта магнезитовых порошков в России в 1999-2010 гг., тыс. т	77
Рисунок 14. Динамика экспорта-импорта магнезитовых порошков в стоимостном выражении в России в 2003-2010 гг., тыс. т	78
Рисунок 15. Структура российского экспорта магнезитовых порошков по видам продукции в 2010 г., %	79
Рисунок 16. Объемы импорта магнезитовых порошков на Украине в 2003-2010 гг., тыс. т.....	85
Рисунок 17. Региональная структура импорта магнезитовых порошков на Украине в 2006-2010 гг.....	86
Рисунок 18. Динамика экспортных и импортных цен на магнезиальные порошки в России в 1999-2010 гг., \$/т.....	89
Рисунок 19. Динамика производства, экспорта, импорта и «видимого» потребления магнезитовых порошков в РФ в 1999-2010 гг., тыс. т	96
Рисунок 20. Динамика «видимого» потребления магнезитовых порошков на Украине в 2003-2010 гг., тыс. т.....	97
Рисунок 21. Структура потребления товарных магнезитовых порошков в России в 2010 г.	98
Рисунок 22. Структура потребления магнезитовых порошков на Украине в 2010 г., %	99
Рисунок 23. Динамика выплавки стали в ОАО «ММК» в 2000-2010 гг., млн т	104

Рисунок 24. Динамика потребления магнезитовых порошков ОАО «ММК» в 2007-2010 гг., тыс. т	105
Рисунок 25. Динамика производства стали в ОАО «ОЭМК» в 2000-2010 гг., тыс. т	106
Рисунок 26. Динамика потребления магнезитовых порошков ОАО «ОЭМК» в 2007-2010 гг., тыс. т	106
Рисунок 27. Динамика производства стали ОАО «Уральская сталь» в 2000-2010 гг., тыс. т	107
Рисунок 28. Динамика потребления магнезитовых порошков ОАО «Уральская сталь» в 2007-2010 гг., тыс. т	108
Рисунок 29. Динамика производства аммиачной селитры ФЛ «Азот» ОАО «ОХК «УРАЛХИМ» в 2006-2011 гг., тыс.т.....	109
Рисунок 30. Динамика потребления магнезитовых порошков ФЛ «Азот» ОАО «ОХК «Уралхим» в 2005-2010 гг., тыс. т.....	109
Рисунок 31. Динамика добычи брусита на Кульдурском месторождении в 1971-2010 гг., тыс. т	111
Рисунок 32. Динамика поставок импортного брусита и экспорта продукции на основе брусита ЗАО «Геоком» в 2005-2011 гг., т.....	116
Рисунок 33. Динамика экспорта-импорта брусита и продукции на его основе в России в 2005-2010 гг., т.....	117
Рисунок 34. Динамика импорта брусита на Украине в 2006-2010 гг., т	121
Рисунок 35. Динамика среднегодовых экспортных и импортных цен на сырой брусит в России в 2007-2010 гг., \$/т.....	122
Рисунок 36. Динамика среднегодовых экспортных цен на продукцию на основе брусита в России в 2007-2010 гг., \$/т	123
Рисунок 37. Динамика производства и потребления брусита в России в 2001-2010 гг., тыс. т.....	126
Рисунок 38. Структура потребления брусита в России в 2010 г., %	127
Рисунок 39. Структура производства стали по видам плавильных процессов в России в 1994-2010 гг.	129
Рисунок 40. Прогноз потребления магнезита в России до 2015 г., тыс. т....	131
Рисунок 41. Прогноз добычи и потребления брусита в России до 2015 г., тыс. т	132

Аннотация

Настоящий отчет посвящен исследованию текущего состояния рынка магнезита, брусита и магнезитовых порошков в странах СНГ и прогнозу его развития.

Отчет состоит из 7 частей, содержит 137 страниц, в том числе 41 рисунок, 46 таблиц и 2 Приложения. Данная работа является кабинетным исследованием. В качестве источников информации использовались данные Росстата, Государственного комитета по статистике стран СНГ, Федеральной таможенной службы РФ, официальной статистики железнодорожных перевозок РФ, отраслевой и региональной прессы, годовых и квартальных отчетов эмитентов ценных бумаг, а также интернет-сайтов предприятий-производителей и потребителей магнезита.

В **первой** главе отчета приведена краткая характеристика состояния мирового рынка магнезита, брусита и магнезитовых порошков. Приведены данные об объемах добычи сырья, производства магнезиальной продукции, а также о крупнейших импортерах и экспортерах магнезита и магнезитовых порошков на мировом рынке.

Во **второй** главе описана минерально-сырьевая база магнезита и брусита в СНГ, приведены данные о размещении и запасах этих видов сырья.

В **третьей** главе приведены данные об основных видах продукции, получаемой на основе магнезита и брусита, а также требования к качеству сырья и продукции.

В **четвертой** главе рассмотрены данные об объемах добычи, внешнеторговых операций и потребления сырого магнезита в России (1999-2010 гг.) и на Украине (2003-2010 гг.). Приведены краткие сведения об основных добывающих предприятиях.

Пятая глава посвящена производству, экспорту, импорту и потреблению магнезитовых порошков в России (1999-2010 гг.) и на Украине (2003-2010 гг.). Приведены описания основных предприятий-производителей и потребителей данной продукции.

В **шестой** главе приведены данные об объемах добычи брусита, производства продукции на его основе, объемах экспортно-импортных операций с бруситом и бруситовой продукцией и объемах потребления в странах СНГ. Приведены краткие сведения о добывающих предприятиях и производителях бруситовой продукции.

В **седьмой**, заключительной главе отчета приводится прогноз производства и потребления магнезита, брусита и магнезитовых порошков в СНГ на период до 2015 г.

В Приложении 1 приведены технические характеристики основных видов магнезитовых порошков производства ОАО «Комбинат «Магнезит».

В Приложении 2 приведены адреса и контактная информация предприятий, добывающих магнезит и брусит, а также производителей магнезитовых порошков.

Введение

Магнезит и брусит являются магнезиальными минералами, совместное рассмотрение которых обусловлено как едиными областями их применения, так и образованием сравнительно редкого брусита за счет более распространенного в природе магнезита.

Практическое применение этих минералов обусловлено возможностью получения при их термической обработке продуктов, широко применяемых в различных отраслях промышленности, в первую очередь, в производстве огнеупоров.

Магнезит – минерал из класса карбонатов, группы кальцита, $MgCO_3$, в качестве изоморфных примесей содержит железо, реже марганец, кальций.

Твердость – 3,75-4,25, плотность – 2,9-3,1 г/см³. Цвет белый, желтовато-серый. Кристаллизуется в тригональной системе, имеет совершенную спайность по ромбоэдру. Встречается в виде ромбоэдрических или неправильно вытянутых кристаллов, а при образовании в зонах выветривания пород – в фарфоровидных скрытокристаллических массах.

Брусит - гидроксид магния $Mg(OH)_2$ содержит изоморфные примеси железа и марганца. Типичны таблитчатые и игольчатые кристаллы. Твердость - 2,5, плотность - 2,39 г/см³. Образует почти мономинеральные листоватые, волокнистые и зернистые агрегаты. Цвет белый с зелеными, желтыми и коричневыми оттенками; иногда обнаруживает перламутровый блеск. Среди магнезиальных минералов отличается наиболее высоким содержанием MgO (табл. 1).

Горные породы, сложенные магнезитом (бруситом) имеют одноименное название.

Таблица 1. Основные магнезиальные минералы

Минерал	Формула минерала	Mg, %	MgO, %
Брусит	$Mg(OH)_2$	41,68	61,0
Форстерит	Mg_2SiO_4	34,5	57,3
Оливин (Mg-Fe)	$(Mg,Fe)2SiO_4$	30,0	49,7
Магнезит	$MgCO_3$	28,8	47,8
Серпентин	$(Mg, Fe)O \cdot 2SiO_2 \cdot 2H_2O$	26,3	43,6
Бишофит	$MgC12-6(H_2O)$	11,96	19,83

Источник: «Магнезиальные огнеупоры» Л.Б. Хорошавин, В.А. Перепелицын, В.А. Кононов

Магнезит достаточно широко распространен в природе, он образуется в результате изменения карбонатных пород – известняков и доломитов. В промышленности магнезит в сыром виде практически не используется, применяются порошки, полученные путем высокотемпературной обработки магнезита.

Брусит значительно более редок по сравнению с магнезитом, однако он содержит меньшее количество примесей, для его термической обработки требуются меньшие энергетические затраты. В отличие от магнезита брусит

применяется в народном хозяйстве не только в обожженном, но и в сыром виде.

При обжиге и магнезита, и брусита образуется оксид магния (MgO), который в зависимости от температуры воздействия обладает различными физическими и химическими свойствами.

При температуре обжига до 1000 °С образуется каустический магнезит – химически активное вещество, обладающее вяжущими свойствами.

Каустический магнезит используется в строительной отрасли для производства магнезиальных вяжущих (цемент Сореля), в химической промышленности для производства аммиачной селитры, целлюлозы, в качестве наполнителя в резинотехнических изделиях, красках и пр. Также каустический магнезит используется в качестве сырья для получения обожженных и плавящихся порошков, металлургических флюсов.

Также этот магнезиальный продукт применяется для очистки воды, газов, нефтепродуктов, в качестве магнезиальной добавки при производстве комбикормов и премиксов и пр.

При обжиге при температурах 1500-1700 °С получают наиболее массовый продукт переработки магнезиального сырья – «намертво» обожженный магнезит, основной объем которого используется в производстве огнеупорных материалов и изделий.

При температуре выше 2800°С образуется плавящийся периклаз, который применяется в производстве особо ответственных огнеупоров, а также в качестве электроизоляционного материала для трубчатых электронагревательных элементов (ТЭНов).

Россия среди стран СНГ занимает монопольное положение, как на рынке магнезита, так и на рынке брусита.

Объемы добычи и потребления магнезита во много раз превышают аналогичные показатели для брусита.

Около 90% добываемого в России магнезита используется в конечном итоге в производстве огнеупорной продукции.

Брусит так же, как и магнезит, применяется для производства спеченных и плавящихся порошков. Значительная часть добываемого брусита (не менее 40%) находит применение в химической промышленности, главным образом, в производстве азотных удобрений и антипиренов.

1. Краткая характеристика состояния мирового рынка магнезиального сырья и магнезиальных продуктов

Месторождения магнезиального сырья известны во многих странах мира. Наиболее полные сведения имеются по магнезиту, как по самому распространенному и наиболее широко используемому минералу.

По различным источникам мировые ресурсы и запасы *магнезита* оцениваются по-разному. На основании обобщения информации из различных источников можно дать оценку мировых запасов магнезита, которая приведена в табл. 2.

Таблица 2. Разведанные и прогнозные запасы магнезита по странам мира (без России), млн т

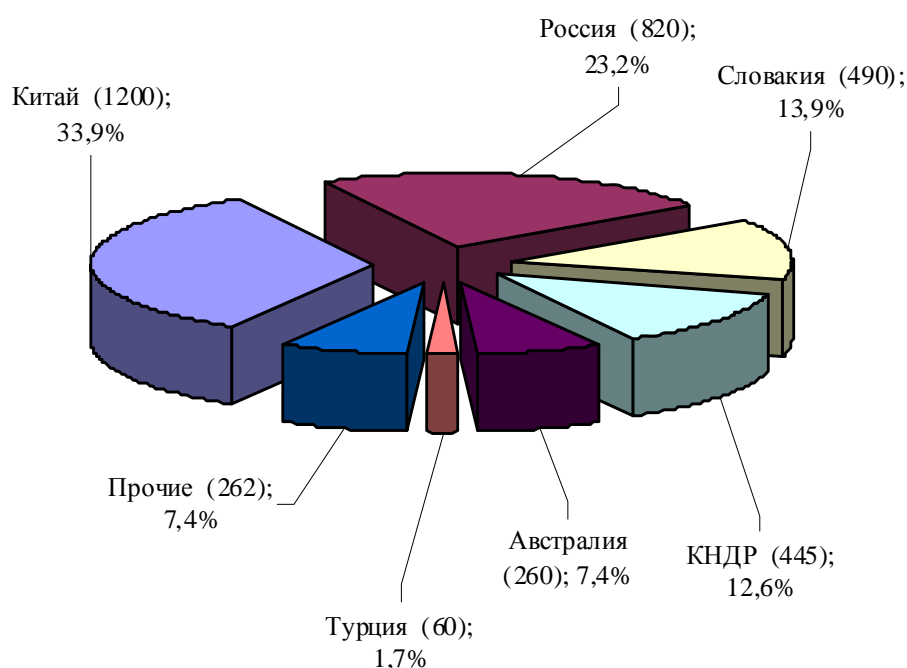
Страна	Разведанные запасы	Прогнозные запасы
<i>Азия</i>		
Китай	1200	2800
КНДР	445	745
Индия	45	210
Непал	6	180
Монголия	3	20
Афганистан	3	30
Пакистан	-	15
<i>Итого:</i>	<i>1702</i>	<i>4000</i>
<i>Европа</i>		
Словакия	490	700
Турция	60	220
Испания	40	110
Греция	30	90
Австрия	15	75
Сербия	15	75
<i>Итого:</i>	<i>650</i>	<i>1270</i>
<i>Америка</i>		
Бразилия	45	150
Канада	30	50
Колумбия	20	50
США	10	65
Чили	-	26
Венесуэла	-	5
<i>Итого:</i>	<i>105</i>	<i>346</i>
<i>Австралии и Океания</i>		
Австралия	260	1200
Новая Зеландия	-	600
Тасмания	-	30
<i>Итого</i>	<i>260</i>	<i>1830</i>
Прочие страны	-	1008
<i>Всего</i>	<i>2717</i>	<i>8454</i>

Источник: обзор научно-технической литературы

Общие ресурсы магнезита разных промышленных типов составляют почти 8,5 млрд т, в том числе подтвержденные – 2,7 млрд т, а с учетом России – 3,6 млрд т.

Наиболее крупными разведанными запасами магнезита обладают Китай, КНДР, Россия, Словакия, Турция и Австралия (рис. 1). На долю этих стран приходится более 90% от общих мировых разведанных запасов.

Рисунок 1. Структура мировых разведанных запасов магнезита, млн т, %



Источник: обзор научно-технической литературы

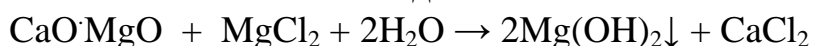
Месторождения *брусита* намного более редки по сравнению с магнезитом. В мире известно всего несколько крупных месторождений этого минерала, одно из них – Кульдурское – находится в России. Балансовые запасы этого месторождения составляют 4,9 млн т.

Помимо собственно бруситовых пород для получения магнезиальных продуктов используются бруситовые мраморы, месторождения этих пород разрабатываются в Канаде. Содержание брусита в породе составляет до 30%, остальное – кальцит, доломит, форстерит. При технологической переработке пород получают сухую гашеную известь и гранулированную магнезию с содержанием MgO 94-96%.

В России также известны месторождения бруситовых мраморов – в Западной и Восточной Сибири. Проведенные технологические исследования показали возможность их переработки с получением магнезиальных продуктов, однако, схема переработки довольно сложная и это сдерживает применение.

Весьма ценным типом сырья для получения магнезиальных продуктов является *морская вода и рассолы*, эти источники занимают значительное место в структуре получения магнезиальных порошков. Продукция, получаемая из морской воды и рассолов, характеризуется высоким качеством – содержание MgO составляет 96-99%, порошки имеют высокую плотность и микрозернистый состав (40-80 микрон), что очень важно для качества огнеупоров.

В ряде стран (США, Нидерландах, Японии, Мексике, Израиле, Ирландии, Иордании) оксид магния получают из морской воды путем смешивания ее с обожженным доломитом или известняком:



Образующийся в результате этой реакции гидроксид магния выпадает в осадок и затем обжигается до оксида магния. Экономическая целесообразность данного способа подтверждается в частности тем, что, например, в США, несмотря на наличие значительных промышленных месторождений магнезита, большую часть оксида магния получают именно из морской воды, а также из подземных рассолов.

По оценке Геологической службы США, на долю Японии, Нидерландов и США в настоящее время приходится 56% мирового производства магнезиальных порошков из морской воды.

Наиболее распространенным типом промышленного сырья для получения магнезиальных продуктов является кристаллический магнезит, на долю которого приходится около 70% производства, еще 15% приходится на аморфный (скрытокристаллический) магнезит. По различным оценкам, из морской воды и рассолов получают около 15% всего объема мирового производства магнезиальных порошков.

По данным Геологической службы США объемы добычи магнезита в мире в период 2002-2008 гг. увеличились в X раза и в 2008 г. составляли XXX млн т (табл. 3). После сокращения добычи магнезита в 2009 г. на XX% в 2010 г. был отмечен рост объемов добычи на XX%.

Ведущими добывающими странами являются Китай, Россия и Турция, причем доля бесспорного лидера – Китая – составляет около 65% от мировой добычи.

Россия занимает второе место в мире по объемам добычи магнезита, при этом практически весь объем сырья добывают предприятия, входящие в «Группу «Магнезит».

Таблица 3. Мировая добыча магнезита в 1999-2010 гг., тыс. т

Страна	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Китай									
Россия									
Турция									
Австрия									
Словакия									
Испания									
Бразилия									
Индия									
Австралия									
Греция									
Иран									
Прочие									
Всего									

Источник: Геологическая служба США, «Инфомайн»

На основе магнезиального сырья получают магнезиальные порошки, по составу являющиеся оксидом магния (MgO). В зависимости от условий термической обработки и качества исходного сырья порошки обладают различными физико-химическими свойствами и, соответственно, применяются в различных отраслях промышленности.

Наиболее массовым продуктом переработки магнезиального сырья является «намертво» обожженный магнезит, на его долю приходится 70-75% мирового производства магнезиальных порошков. Доля каустического магнезита составляет 25-30%, плавленного периклаза – 3-5%.

Глобальный рынок магнезиальных продуктов до середины 2008 г. активно расширялся, что было связано с ростом потребления огнеупорных материалов в динамично развивающихся металлургической и цементной промышленности. Экономический кризис конца 2008 г. - начала 2009 г. привел к сокращению потребления магнезиальной продукции в большинстве регионов мира.

По оценке *Industrial Minerals* в 2009 г. около XX% мирового потребления магнезиальных порошков пришлось на производство огнеупорных материалов.

Оценки мировых мощностей по производству магнезиальных порошков (оксида магния), приводимые различными источниками, значительно отличаются.

Так, по данным Геологической службы США, мировые мощности по производству основных магнезиальных продуктов оцениваются в XX млн т (табл. 4).

Таблица 4. Мощности по производству основных магнезиальных продуктов по странам, тыс. т

Страна	Тип сырья				Всего
	Магнезит		Морская вода и рассолы		
	Получаемая продукция				
	Каустический	«Намертво» обожженный	Каустический	«Намертво» обожженный	
Китай					
Россия					
США					
Словакия					
Турция					
Бразилия					
Австрия					
Австралия					
Греция					
Индия					
Испания					
Нидерланды					
КНДР					
Япония					
Мексика					
Канада					
Ирландия					
Израиль					
Украина					
Иран					
Иордания					
Сербия					
Норвегия					
Франция					
Италия					
Польша					
Всего					

Источник: Геологическая служба США

По оценке *Industrial Minerals*, мировые мощности по производству оксида магния в 2009 г. составляли около XX млн т в год (при объеме производства в XX млн т). При этом доля Китая в общем объеме производства магнезиальных порошков в 2009 г. составила XX% (XX млн т). Китай, являясь крупнейшим мировым производителем стали и цемента, выступает как крупнейший потребитель магнезита и магнезиальных соединений.

Применяемые в КНР технологии уступают передовым аналогам развитых стран, это приводит к тому, что уровень удельного потребления

огнеупоров на единицу выпуска в стальной и цементной индустрии заметно выше, чем в европейских странах или США.

В 2009 г. в Китае было использовано около XX млн т оксида магния, причем XX млн т (XX) % пришлось на производство огнеупоров (из них XX млн т было использовано в металлургии и 4 млн т – в производстве цемента).

В Европе потребление оксида магния в 2009 г. составило около XX млн т, сократившись по отношению к уровню 2008 г. на XX%. Из общего количества магнезиальных порошков около XX% было использовано для футеровки и облицовки печей и агрегатов в металлургии, цементной и стекольной промышленности, около XX% было использовано в сельском хозяйстве, около XX% – для производства минеральных удобрений. В природоохранных целях для нейтрализации кислот, осаждения тяжелых металлов, улавливания сероводорода было использовано около 1% магнезитовых порошков. Также в небольших количествах магнезиальные порошки использовались в пищевой и фармацевтической промышленности.

В США в 2010 г. около XX% производства магнезиальных порошков приходится на морскую воду и рассолы.

Производством магнезиальных продуктов из морской воды занимались три компании – в Калифорнии, Делавэре и Калифорнии, одна компания в Мичигане производит магнезиальные порошки из рассолов скважины, две компании в Юте – из озерных рассолов. Магнезит добывала одна компания в Неваде.

В 2010 г. около 53% потребления магнезиальных порошков в США пришлось на производство огнеупоров, оставшиеся XX% использовались в сельском хозяйстве, химической промышленности, строительстве, охране окружающей среды.

Среди потребителей огнеупорной продукции основная часть обожженных порошков была использована металлургическими предприятиями, на их долю пришлось около 83% потребления, на долю цементных заводов – XX%, также огнеупорные магнезитовые порошки использовали производители стекла и цветных металлов.

Значительные объемы кальцинированного магнезита (около XX тыс.) в 2009 г. использовались в США для природоохранных целей (очистка сточных вод, десульфуризация отходящих газов, восстановление почвы). В сельском хозяйстве магнезиальные порошки используются как пищевая добавка к кормам.

Максимальный объем потребления магнезиальных порошков в США за последние пять лет был отмечен в 2007 г. – XXX тыс. т. Вследствие кризисных явлений потребление магнезиальных продуктов в 2009 г. сократилось до XX тыс. т.