

**Research Group**



***Info Mine*** 

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

---

# **Обзор рынка магнезита в СНГ**

*Демонстрационная версия*

*Москва  
Октябрь, 2007*

## Оглавление

<b>Введение</b> .....	<b>7</b>
<b>1. Краткая характеристика состояния мирового рынка магнезита (запасы, производство, цены)</b> .....	<b>9</b>
<b>2. Запасы и месторождения магнезита в СНГ</b> .....	<b>12</b>
<b>3. Рынок магнезита</b> .....	<b>14</b>
<b>3.1. Добыча магнезита в СНГ</b> .....	<b>14</b>
3.1.1. Объемы добычи магнезита в СНГ .....	14
3.1.2. Состояние основных предприятий, добывающих магнезит .....	14
ОАО «Группа «Магнезит» .....	14
ОАО «Стальмаг» (Северсталь) .....	17
ОАО «Магир» .....	17
<b>3.3. Внешнеторговые операции с магнезитом</b> .....	<b>19</b>
<b>3.4. Потребление магнезита в России</b> .....	<b>25</b>
3.4.1. Баланс и структура потребления магнезита в России .....	25
3.4.2. Описание основных потребителей магнезита .....	29
ОАО «Семилукский огнеупорный завод» .....	29
ОАО «Северсталь-метиз» .....	29
<b>4. Рынок продукции из магнезита</b> .....	<b>30</b>
<b>4.1. Переработка магнезитовой руды и получение товарной продукции</b> .....	<b>30</b>
<b>4.2. Рынок магнезитового порошка</b> .....	<b>32</b>
4.2.1. Производство магнезитовых порошков .....	32
4.2.2. Внешнеторговые операции с магнезитовым порошком .....	33
4.2.3. Потребление магнезитовых порошков в России .....	40
4.2.3.1. Баланс и структура потребления магнезитовых порошков в России .....	41
4.2.3.2. Описание основных предприятий-потребителей магнезиальных порошков .....	46
<b>4.3. Рынок магнезиальных изделий</b> .....	<b>48</b>
4.3.1. Производство изделий из магнезита .....	52
4.3.2. Внешнеторговые операции с магнезиальными изделиями .....	54
4.3.3. Потребление изделий из магнезита в России .....	61
4.3.3.1. Баланс и структура потребления магнезиальных изделий в России .....	64
4.3.3.2. Описание основных предприятий-потребителей магнезиальных изделий в России .....	73
ОАО «Челябинский металлургический комбинат» .....	73
ОАО «Северсталь» .....	76
ОАО «Новокузнецкий металлургический комбинат» .....	78
ОАО «Осколцемент» .....	81
ОАО «Мальцовский портландцемент» .....	83
<b>5. Состояние основных предприятий-производителей магнезиальной продукции</b> .....	<b>85</b>
ОАО «Группа «Магнезит» .....	85
<b>6. Прогноз производства и потребления магнезита в странах СНГ</b> .....	<b>97</b>
<b>Приложение</b> .....	<b>100</b>
<b>Адреса потребителей и производителей магнезита</b> .....	<b>105</b>

## Список таблиц

Таблица 1. Основные магнезиальные минералы.....	7
Таблица 2. Мировые запасы магнезита на 2006 г. по странам, млн т.....	9
Таблица 3. Мировое производство магнезита в 1999-2006 гг., млн т.....	10
Таблица 4. Месторождения магнезита в России.....	12
Таблица 5. Добыча магнезита в России в 1996-2006 гг., тыс. т.....	14
Таблица 6. Импорт магнезита в РФ по странам (тыс. т) и цены на него (\$/кг) в 1999-2006 гг.....	23
Таблица 7. Экспорт магнезита из РФ по странам (тыс. т) и цены на него (\$/кг) в 1999-2006 гг.....	23
Таблица 8. Импорт магнезита на Украину (т) и цены на него (\$/кг) в 2003-2006 гг.....	24
Таблица 9. Баланс производства и потребления магнезита в России в 1999-2006 гг., тыс. т.....	25
Таблица 10. Предприятия-потребители карбоната магния российского производства в 2005-2006 гг., т.....	27
Таблица 11. Предприятия-потребители импортного карбоната магния в 2005-2006 гг., т.....	28
Таблица 12. Предприятия-потребители карбоната магния производства ОАО «Комбинат «Магнезит» на Украине в 2005-2006 гг., т.....	28
Таблица 13. Сортность магнезита сырого дробленного Саткинской группы месторождений.....	30
Таблица 14. Импорт магнезитового порошка в Россию по странам (тыс. т) и цены на него (\$/кг) в 1999-2006 гг.....	37
Таблица 15. Экспорт магнезиального порошка из РФ по странам (тыс. т) и цены на него (\$/кг) в 1999-2006 гг.....	38
Таблица 16. Баланс производства и потребления магнезитовых порошков в России в 1999-2006 гг., тыс. т.....	41
Таблица 17. Предприятия-потребители магнезитового порошка отечественного производства и объемы их поставок в 2005-2006 гг., тыс.т.....	42
Таблица 18. Характеристика и применение магнезитовых изделий.....	49
Таблица 19. Области применения высокоогнеупорных периклазохромитовых изделий.....	50
Таблица 20. Физико-механические показатели высокоогнеупорных магнезитохромитовых изделий.....	51
Таблица 21. Производство магнезиальных огнеупоров в РФ в 1996-2006 гг., тыс. т.....	52
Таблица 22. Импорт изделий из магнезита в РФ по странам (тыс. т) и цены на них (\$/кг) в 1999-2006 гг.....	57
Таблица 23. Экспорт изделий из магнезита из РФ по странам (тыс. т) и цены на них (\$/кг) в 1999-2006 гг.....	58
Таблица 24. Внешнеторговые операции с магнезито-хромитовыми изделиями в РФ в 1999-2004 гг., кг и \$/кг.....	60
Таблица 25. Баланс производства и потребления магнезиальных изделий в России в 1999-2006 гг., тыс. т.....	64
Таблица 26. Основные предприятия-потребители магнезиальных изделий российского производства и объемы их поставок в 2005-2006 г., тыс.т.....	65
Таблица 27. Доля потребления магнезиальных изделий по отраслям промышленности в 2004-2006 гг., %.....	68
Таблица 28. Основные потребители магнезитохромитовых изделий российского производства и объемы их поставок в 2006 г., тыс. т.....	70
Таблица 29. Финансовые показатели ОАО «Комбинат «Магнезит» в 2000 - 1 пол. 2007 гг., млн рублей.....	95

## Список рисунков

Рисунок 1. Экспортные цены на китайский кусковой магнезит на условиях FOBТ в 2003-1 пол. 2007 гг., \$/т.....	11
Рисунок 2. Добыча магнезита ОАО «Группа «Магнезит» в 1996-2006 гг., тыс. т.....	17
Рисунок 3. Соотношение общего экспорта магнезита из России и поставок ОАО «Комбинат «Магнезит» в 1999-2006 гг., тыс. т.....	19
Рисунок 4. Соотношение объемов импорта магнезита в Россию и на Украину в 2003-2006 гг., т.....	20
Рисунок 5. Соотношение объемов экспорта и импорта магнезита в России в 1999-2006 гг., тыс. т.....	21
Рисунок 6. Динамика экспортно-импортных цен на магнезит в России в 1999-2006 гг., \$/кг.....	22
Рисунок 7. Импорт магнезита на Украину (т) и цены на него (\$/кг) в 2003-2006 гг. ....	24
Рисунок 8. Динамика производства и потребления магнезита в России в 1999-2006 гг., тыс. т.....	26
Рисунок 9. Производство магнезитового порошка на ОАО «Комбинат «Магнезит» в 1992-2006 гг., тыс. т.....	32
Рисунок 10. Динамика экспорта-импорта магнезитового порошка в РФ в 1999-2006 гг., тыс. т.....	33
Рисунок 11. Динамика экспортных и импортных цен на магнезиальные порошки в России в 1999-2006 гг., \$/кг.....	34
Рисунок 12. Соотношение объемов импорта магнезитовых порошков в Россию и на Украину, тыс. т.....	35
Рисунок 13. Соотношение импорта магнезитового порошка на Украину (тыс. т) и цен на него (\$/тыс. т) в 2003-2006 гг.....	39
Рисунок 14. Динамика производства, экспорта, импорта и «видимого» потребления магнезитовых порошков в РФ в 1999-2006 гг., тыс. т.....	42
Рисунок 15. Структура потребления магнезитовых порошков в России в 2006 г.....	45
Рисунок 16. Соотношение объемов импорта магнезиальных изделий в Россию и на Украину в 2000-2006 гг., т.....	54
Рисунок 17. Соотношение импорта магнезиальных огнеупорных изделий в РФ (тыс. т) и цен на них (\$/кг) в 1999-2006 гг.....	55
Рисунок 18. Соотношение экспорта магнезиальных огнеупорных изделий из РФ (тыс. т) и цен на них (\$/кг) в 1999-2006 гг.....	56
Рисунок 19. Импорт магнезиальных изделий на Украину (т) и цены на них (\$/кг) в 2000-2006 гг.....	59
Рисунок 20. Экспорт магнезиальных изделий из Украины (т) и цены на них (\$/кг) в 2003-2006 гг.....	60
Рисунок 22. Динамика производства, потребления, экспорта и импорта магнезиальных изделий в России в 1999-2006 гг., тыс. т.....	65
Рисунок 22. Структура потребления магнезиальных изделий в России в 2006 г., % ...	69
Рисунок 24. Структура потребления хромагнезитовых и магнезитохромитовых изделий в России в 2006 г.....	72
Рисунок 24. Динамика производства стали на ОАО «ЧМК» в 1999-2006 гг., млн т ....	74
Рисунок 25. Объемы производства стали на ОАО «Северсталь» в 1999-2006 гг., млн т.....	77
Рисунок 26. Динамика производства стали на ОАО «НКМК» в 1999-2006 гг., млн т.....	79
Рисунок 27. Динамика производства цемента на ОАО «Осколцемент» в 2000-2006 гг., млн т.....	82
Рисунок 28. Динамика производства цемента на ОАО «Мальцовский портландцемент» в 2000-2006 гг., млн т.....	84

<b>Рисунок 29. Динамика производства магнезиальных огнеупоров и порошков на ОАО «Комбинат «Магнезит» в 2000-2007 гг., тыс. т</b> .....	87
<b>Рисунок 30. Прогноз потребления магнезита в СНГ до 2010 г., тыс. т</b> .....	99

## **Аннотация**

Настоящий отчет посвящен исследованию текущего состояния рынка магнезита в странах СНГ и прогнозу его развития. Отчет состоит из 5 частей, содержит 107 страниц, в том числе 30 рисунков и 29 таблиц. 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 МПС 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 (запасы, производство, цены) в 2006 г.

Во второй главе подробно описывается минерально-сырьевая база магнезита в СНГ. Также приведены данные по добыче (производству), экспорту, импорту и потреблению магнезита в странах СНГ в 1999-2006 гг. Кроме того, приведены описания основных предприятий-производителей и потребителей магнезита в России.

Третья глава посвящена производству, экспорту, импорту и потреблению магнезиальной продукции в СНГ в 1999-2006 гг. В данном разделе приведены данные о производстве магнезиальных порошков и изделий из магнезита. Кроме того, приведены описания основных предприятий-производителей и потребителей данной продукции.

Четвертая глава посвящена описанию основного предприятия-производителя магнезита и товарной продукции из него – ОАО «Магнезит».

В пятой главе отчета приводится состояние и прогноз производства и потребления магнезита в СНГ на период до 2010 г.

В приложении приведены адреса и контактная информация предприятий, выпускающих магнезиальную продукцию в странах СНГ.

## Введение

Наиболее распространенными соединениями магния являются вулканические образования – первичные силикатные и алюмосиликатные породы. В качестве сырья для производства соединений магния используют обычно вторичные твердые минералы и природные растворы: растворимые соли магния и их растворы (вода морей и соляных озер), осадочные породы морского происхождения – доломиты, магнезиты и вторичные, преимущественно гидратированные, силикаты – змеевики, асбесты, тальки.

В таблице 1 представлены основные магнезиальные минералы и содержание в них магния и оксида магния.

**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	$MgC_{12-6}(H_2O)$	11,96	19,83

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

*Магнезит* (от новолатинского *magnesia* - магнезия), минерал из класса карбонатов, группы кальцита, состав  $MgCO_3$ . Минерал содержит MgO – 47,82%,  $CO_2$  – 52,18%, изоморфные примеси – часто железо, реже марганец, кальций.

Магнезит кристаллизуется в тригональной системе, имеет совершенную спайность по ромбоэдру. Кристаллическая структура аналогична кальциту. Встречается в ромбоэдрических или неправильно вытянутых кристаллах, а при образовании в зонах выветривания пород на земной поверхности - в фарфоровидных скрытозернистых массах.

Цвет - белый, желтовато-серый, твердость по шкале Мооса: 3,75 - 4,25, хрупок; плотность: 2900 - 3100 кг/м<sup>3</sup>.

Скопления магнезита встречаются в осадочных соленосных породах (совместно с гипсом), в измененных магматических ультраосновных породах (при метаморфизме – совместно с тальком, при выветривании – почти без примесей), но важнейшие промышленные месторождения магнезита связаны с метаморфизованными доломитами. Месторождения последнего типа имеются во многих странах, особенно крупные - в докембрийских толщах на Урале - Саткинское, в Енисейском кряже - Тальское и другие, в Восточном Саяне - Савинское, северо-восточной части Китая, в КНДР и Бразилии.

В результате обжига при 1000°C магнезит теряет большую часть (92–94%) углекислоты и превращается в химически активную порошкообразную массу - каустическую магнезию, используемую в магнезиальных вяжущих цементах, при варке целлюлозы, производстве термоизоляции, синтетических

каучуков, пластмасс, вискозы, в процессах химической переработки, в качестве удобрения и так далее. При повышении температуры до 1500-1650°C получают обожжённую магнезию со слабой химической активностью и высокой (до 2800°C) огнеупорностью, применяемую главным образом в металлургии. В электропечах из магнезита получают плавённый периклаз, употребляемый в керамике и в качестве термостойкого электроизоляционного материала. В ходе плавки применяются очень высокие температуры, до 2000°C, которые изменяют структуру материала – исходное сырьё плавится до жидкообразного состояния, при остывании кристаллизуется, выжигаются примеси. В плавённом периклазе содержание MgO может повышаться до 98%. Чистый (100%-ный) магнезит получить технологически крайне сложно и дорого.



## 1. Краткая характеристика состояния мирового рынка магнезита (запасы, производство, цены)

Установленные мировые запасы магнезита оцениваются в 3,6 млрд т. Соединения магния в природных рассолах могут содержать миллиарды тонн этого металла.

Крупные производители металлического магния находятся в Турции, КНДР и США, соединений магния – в Китае, России, КНДР, Турции, Австрии, Словакии и Греции. Неисчерпаемые запасы магнезиальных солей заключены в рапе залива Кара-Богаз-Гол. Металлический магний в США производится в штатах Техас, Юта и Вашингтон, оксид магния и другие его соединения получают из морской воды (в Калифорнии, Делавэре, Флориде и Техасе), подземных рассолов (в Мичигане), а также путем переработки оливина (в Северной Каролине и Вашингтоне).

Мировые запасы магнезита на 2006 г. представлены в таблице 2.

**Таблица 2. Мировые запасы магнезита на 2006 г. по странам, млн т**

Страна	Разведанные запасы	Прогнозные запасы
<i>Всего в мире</i>	<i>2200,0</i>	<i>3600,0</i>
<i>в том числе:</i>		
Австралия	100,0	120,0
Австрия	15,0	20,0
Бразилия	45,0	65,0
Греция	30,0	30,0
Индия	14,0	55,0
Испания	10,0	30,0
Китай	380,0	860,0
КНДР	450,0	750,0
Россия	650,0	730,0
Словакия	45,0	320,0
США	10,0	15,0
Турция	65,0	160,0
Прочие	390,0	440,0

Источник: USGS

В последние годы Китай, обладая 25% мировых запасов, усиливает свое влияние на международном рынке магнезита за счет устойчивых тенденций расширения производства.

Мировая добыча (производство) природного магнезита в 2006 г. составила около 43,35 млн т, из которых на долю месторождений кристаллического магнезита приходится 80% и криптокристаллического (аморфного) — 20%.

В таблице 3 представлено мировое производство магнезита по странам в 1999-2006 гг.

Таблица 3. Мировое производство магнезита в 1999-2006 гг., млн т

Страна	Производство (добыча)							
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>Всего в мире</b>	<b>34,77</b>	<b>34,96</b>	<b>35,01</b>	<b>33,03</b>	<b>36,86</b>	<b>37,29</b>	<b>44,89</b>	<b>43,35</b>
<i>в том числе:</i>								
Австралия	0,56	0,6	1,56	1,6	1,36	1,36	0,97	1,0
Австрия	1,87	1,9	2,02	2,0	2,02	2,0	2,02	2,0
Бразилия	0,89	0,9	0,81	0,8	0,78	0,8	1,07	1,66
Греция	1,87	1,9	1,44	1,4	1,44	1,5	1,44	1,45
Индия	1,04	1,0	1,07	1,1	1,10	1,1	1,04	1,05
Испания	1,44	1,5	1,56	1,5	0,72	0,8	1,51	1,5
Китай	7,06	7,0	7,49	7,5	10,70	11,0	13,5	14,0
КНДР	2,88	3,0	2,88	2,9	2,88	3,0	3,46	3,5
Россия	2,59	2,5	2,88	2,9	3,46	3,5	3,17	3,3
Словакия	2,45	2,5	2,88	1,0	2,74	2,5	2,88	1,3
США	3,95	4,0	3,88	3,95	3,29	2,8	3,01	3,05
Турция	7,21	7,0	5,76	5,8	5,76	6,0	9,8	8,5
Прочие	1,02	1,0	1,32	1,3	1,63	1,70	1,2	1,2

Источник: USGS

Ведущими добывающими странами являются КНР (около 14,0 млн т), Турция (8,5 млн т) и КНДР (3,5 млн т), на долю которых приходится около 60% общего производства магнезита.

В общемировом производстве магнизиальной продукции из природного магнезита примерно 70-75% приходится на долю спеченных периклазовых порошков, 25-30% – каустического и 3-5% – плавленного периклаза.

Около 70 % производства спеченных периклазовых порошков падает на РФ, КНР, КНДР, Словакию и связано в основном с переработкой кристаллического магнезита.

Рынок каустического периклаза интенсивно развивался в 70-80 годах. В настоящий момент он стабилизировался и расширяется в основном за счет сельскохозяйственного сектора. Увеличение производства каустического периклаза связывается с расширением мощностей в Испании и Турции, с созданием нового производства в Канаде, с увеличением экспорта из КНР.

Общий объем мирового экспорта суммарной магнизиальной продукции (магнезит + магнезия) составляет около 36000-37000 тыс. т. Ведущими странами-экспортерами магнизиальной продукции являются КНР, Словакия, Греция и Турция.

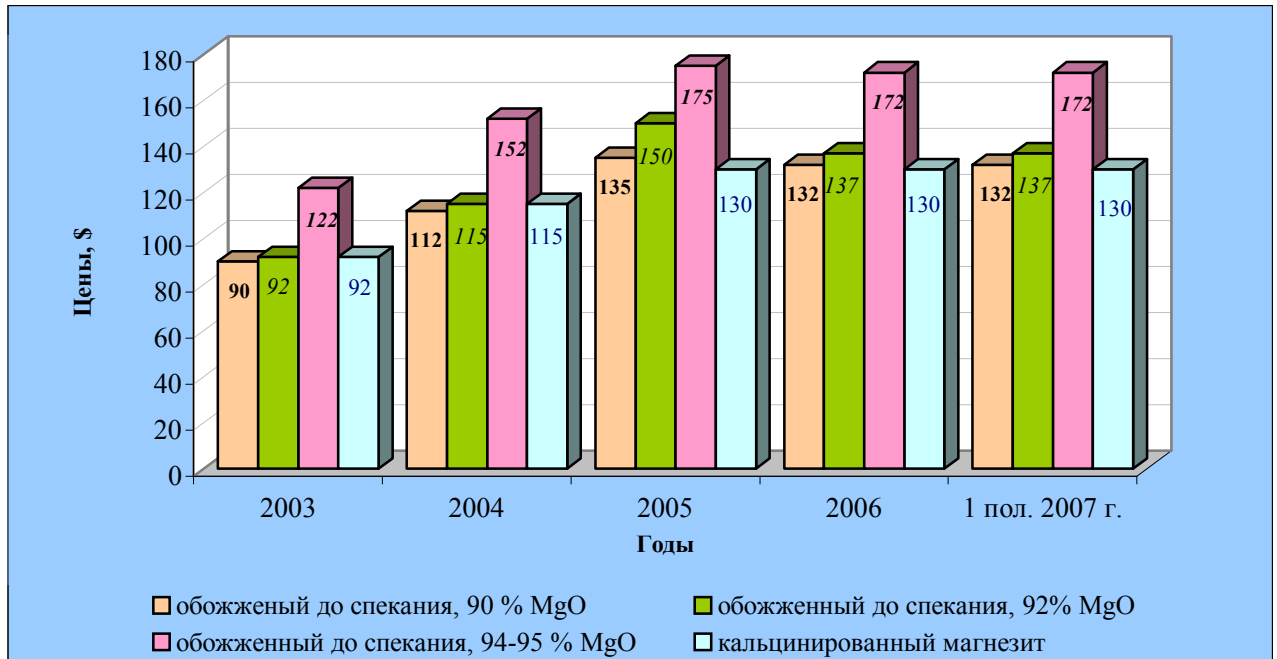
Суммарный мировой объем импорта магнизиальной продукции (магнезит + магнезия) составляет около 36000 тыс. т. Ведущими странами-импортерами являются: Япония, Германия, США, Канада.

Цены на магнезит в начале 2007 г. находились на уровне – для греческого магнезита (до 3,5% SiO<sub>2</sub>, фоб-порты Восточного Средиземноморья) от 50 до 55 \$/т; для европейского каустического

кальцинированного магнезита на условиях CIF: природного промышленного – 270-530 \$/т, сельскохозяйственного – 190-210 \$/т.

За счет невысоких цен на магнезит, Китай является основным экспортером магнезита. Цены на китайский магнезит представлены на рисунке 1.

**Рисунок 1. Экспортные цены на китайский кусковой магнезит на условиях FOBТ в 2003-1 пол. 2007 гг., \$/т**



Источник: *Industrial minerals*

Магнезит является сырьем для производства огнеупоров. Емкость мирового рынка огнеупоров на 2007 г. составляет около 25 млн т. Крупнейшими потребителями огнеупоров являются Китай, СНГ, Западная Европа и Северная Америка. На долю Китая приходится более 40% мирового производства и потребления.