

Research Group



Info Mine 

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

Обзор рынка хлористого магния в СНГ

Демонстрационная версия

*Москва
Октябрь 2007*

СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация	6
Введение	7
I. Минерально-сырьевая база и добыча магниевых солей в СНГ	8
I.1. Общая характеристика.....	8
I.2. Хлористые магниевые соли.....	11
I.3. Сульфатные и смешанные магниевые соли.....	13
II. Технология производства хлористого магния и используемое в промышленности сырье	14
II.1. Способы производства хлористого магния и качество выпускаемой продукции.....	14
II.1.1. <i>Выпаривание солевых растворов</i>	14
II.1.2. <i>Подземное выщелачивание</i>	16
II.1.3. <i>Переработка карналлитовой породы</i>	17
II.2. Основные поставщики сырья, направления поставок.....	21
III. Производство хлористого магния в странах СНГ	22
III.1. Объем производства хлористого магния и основные предприятия-производители в СНГ в 1995-2006 гг. и 1 полугодии 2007 г.....	22
<i>Россия</i>	22
<i>Украина</i>	23
<i>Туркменистан</i>	28
III.2. Текущее состояние предприятий-производителей хлористого магния в СНГ.....	30
III.2.1. <i>ЗАО «Бишофит-Авангард» (пос. Светлый Яр, Волгоградская обл.)</i>	30
III.2.2. <i>ОАО «Никомаг» (г. Волгоград)</i>	34
III.2.3. <i>ОАО «Уралкалий» (г. Березники, Пермский край)</i>	39
III.3. Новые проекты.....	42
IV. Экспорт-импорт хлористого магния	44
IV.1. Экспорт-импорт хлористого магния в России.....	44
IV.1.1. <i>Экспорт хлористого магния</i>	45
IV.1.2. <i>Импорт хлористого магния</i>	47
IV.2. Экспорт-импорт хлористого магния на Украине.....	51
IV.2.1. <i>Экспорт хлористого магния</i>	52
IV.2.2. <i>Импорт хлористого магния</i>	53
V. Обзор цен на хлористый магний	56
V.1. Внутренние цены на хлористый магний в России.....	56
V.2. Динамика экспортно-импортных цен на хлористый магний.....	56
<i>Россия</i>	56
<i>Украина</i>	57
VI. Потребление хлористого магния в России	59
VI.1. Баланс потребления хлористого магния.....	59
VI.2. Структура потребления хлористого магния.....	61
VI.3. Основные отрасли-потребители хлористого магния.....	65
<i>Химическая и нефтехимическая промышленность</i>	65
<i>Промышленность строительных материалов</i>	65
<i>Дорожно-эксплуатационная отрасль</i>	66
<i>Другие области потребления хлористого магния</i>	70
VI.4. Основные предприятия-потребители.....	73
VI.4.1. <i>ОАО «Бератон» (Березники, Пермский край)</i>	75
VI.4.2. <i>ООО «Русское горно-химическое общество» (г. Москва)</i>	78
VI.4.3. <i>ОАО «Михайловский завод химических реактивов» (Алтайский край, Михайловский район, р/п Малиновое Озеро)</i>	81

VII. Прогноз развития рынка хлористого магния в России до 2010 г.	82
Адресная книга предприятий производителей хлористого магния в СНГ	84

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1. Месторождения магниевых солей в СНГ	8
Таблица 2. Качество хлористого магния, выпускаемого на ПО «Карабогазсульфат».....	14
Таблица 3. Нормируемые показатели качества технического раствора хлористого магния ...	16
Таблица 4. Требования к качеству хлорида магния технического (ТУ 2152-002-05800306-99)	17
Таблица 5. Состав карналлитовой породы и обогащенного (искусственного) карналлита, %	19
Таблица 6. Направления поставок сырья для производства хлористого магния.....	21
Таблица 7. Производство хлорида магния в России в 1999-2006 гг. и 1 полугодии 2007 г., тыс. т.....	23
Таблица 8. Нормы физико-химических показателей раствора природного бишофита ООО «Фирма Минерал».....	26
Таблица 9. Массовый состав раствора природного бишофита ООО «Фирма «Минерал» (ТУ 25 У 22529511-003-97).....	26
Таблица 10. Нормы физико-химических показателей раствора.....	27
Таблица 11. Объемы производства, отгрузки, а также стран потребителей хлористого магния в Туркмении, а также стран потребителей продукции в 2001-2006 гг. и 9 месяцев 2007 г., т.....	29
Таблица 12. Объемы поставок хлористого магния ПО «Карабогазсульфат» в Россию в 1999- 2005 гг., т.....	29
Таблица 13. Химический состав чешуированного хлористого магния производства ЗАО «Бишофит-Авангард»	30
Таблица 14. Нормы применения Биомага в различных погодных условиях	31
Таблица 15. Экспорт хлористого магния ЗАО «Бишофит-Авангард» в 2005-2006 гг., т.....	31
Таблица 16. Импорт хлористого магния на ЗАО «Бишофит-Авангард» в 2002-2004 гг., тыс. т	32
Таблица 17. Основные российские предприятия-потребители хлористого магния производства ЗАО «Бишофит-Авангард» в 2004-2006 гг., т.....	32
Таблица 18. Экспорт хлористого магния ОАО «Никомаг» в 1 полугодии 2007 г., т.....	37
Таблица 19. Российские предприятия-потребители хлористого магния ОАО «Никомаг» в 2002-2006 гг., т.....	37
Таблица 20. Российские предприятия-потребители хлористого магния производства ОАО «Уралкалий» в 2002-2006 гг., т.....	40
Таблица 21. Внешняя торговля хлористым магнием РФ в 1999-2006 гг. и 1 полугодии 2007 г. (в натуральном выражении), т.....	44
Таблица 22. Объемы экспортных поставок хлористого магния из России в 2005-2006 гг. и 1 полугодии 2007 г. по видам продукции (в натуральном выражении), т, тыс. \$, \$/т.....	45
Таблица 23. Страны-импортеры российского хлористого магния в 2005-2006 гг. и 1 полугодии 2007 г. (в натуральном выражении), т, тыс. \$, \$/т.....	46
Таблица 24. Крупнейшие потребители российского хлористого магния в 2005-2006 гг. и 1 полугодии 2007 г. (в натуральном выражении), т, тыс. \$, \$/т.....	46
Таблица 25. Поставки импортного хлористого магния в Россию в 2005-2006 гг. и 1 полугодии 2007 г. по видам продукции (в натуральном выражении), т, тыс. \$, \$/т.....	47
Таблица 26. Страны-экспортеры технического хлористого магния в Россию в 2005-2006 гг. и 1 полугодии 2007 г. (в натуральном выражении), т, тыс. \$, \$/т.....	48
Таблица 27. Поставщики импортного хлористого магния в Россию в 2005-2006 гг. и 1 полугодии 2007 г. и его потребители (в натуральном выражении), т, тыс. \$, \$/т.....	50

Таблица 28. Внешняя торговля хлористым магнием на Украине в 2000-2006 гг. и 1 полугодии 2007 г. (в натуральном выражении), т.....	51
Таблица 29. Поставщики и потребители хлористого магния на Украине в 2005-2006 гг. и 1 полугодии 2007 г. (в натуральном выражении), кг.....	52
Таблица 30. Страны-экспортеры хлористого магния на Украину в 2005-2006 гг. и 1 полугодии 2007 г. (в натуральном выражении), т, тыс. \$, \$/т.....	53
Таблица 31. Поставщики и потребители импортного хлористого магния на Украине в 2005-2006 гг. и 1 полугодии 2007 г. (в натуральном выражении), т, тыс. \$, \$/т.....	55
Таблица 32. Экспортно-импортные поставки хлористого магния и цены на него в РФ в 1999-2006 гг. и 1 полугодии 2007 г. (в натуральном выражении), т, \$/т.....	56
Таблица 33. Экспортно-импортные поставки хлористого магния и цены на него на Украине в 1999-2006 гг. и 1 полугодии 2007 г. (в натуральном выражении), т, \$/т.....	57
Таблица 34. Внутреннее потребление хлорида магния в России в 1999-2006 гг. (в пересчете на твердое вещество), т.....	59
Таблица 35. Структура потребления хлористого магния в России в 2004-2006 г. (в натуральном выражении), т.....	62
Таблица 36. Региональная структура поставок хлористого магния по ж/д в России в 2004-2006 гг. (в натуральном выражении), т, %.....	63
Таблица 37. Объемы поставок противогололедных реагентов для Москвы в зимний период 2001-2002 гг., тыс. т.....	67
Таблица 38. Производители и химический состав противогололедных реагентов, применяемых в Москве.....	67
Таблица 39. Объемы потребления противогололедных реагентов в г. Москве, тыс. т.....	68
Таблица 40. Основные российские потребители хлористого магния.....	73
Таблица 41. Показатели качества магнезии жженой технической производства ОАО «Бератон».....	76
Таблица 42. Поставки импортного хлористого магния на ООО «Русское горно-химическое общество» в 2005-2006 гг. (в натуральном выражении), т, тыс. \$, \$/т.....	78
Таблица 43. Расчет требуемого количества Биомаг® -Антилед для борьбы с зимней скользкостью на дорогах.....	79

СПИСОК РИСУНКОВ

Рисунок 1. Принципиальная схема переработки карналлитовых руд Верхнекамского месторождения.....	18
Рисунок 2. Расположение предприятий-производителей хлористого магния в СНГ.....	22
Рисунок 3. Растворимость хлорида магния при разных температурах, г/л.....	25
Рисунок 4. Производство хлористого магния на ОАО «Никомаг» в 2001-2006 гг. (в пересчете на твердое вещество), тыс. т.....	36
Рисунок 5. Производство хлористого магния на ОАО «Уралкалий» в 2001-2006 гг. (в пересчете на твердое вещество), тыс. т.....	40
Рисунок 6. Динамика средних экспортно-импортных цен на хлористый магний на Украине в 2000-2006 гг. (в натуральном выражении), \$/т.....	58
Рисунок 7. Динамика потребления хлористого магния в России в 1999-2006 гг. (в пересчете на твердое вещество), тыс. т.....	60
Рисунок 8. Основные отрасли потребления хлористого магния в России в 2006 г., %.....	63
Рисунок 9. Структура поставок хлористого магния по ж/д по федеральным округам в России в 2006 г., %.....	64
Рисунок 10. Прогноз производства хлористого магния в России до 2010 г. (в пересчете на твердое вещество), т.....	82

Аннотация

Настоящий отчет посвящен исследованию рынка хлористого магния в СНГ. Отчет состоит из 7 глав, содержит 83 страницы, 10 рисунков, 43 таблицы и приложение. Данная работа является кабинетным исследованием. В качестве источников информации использовались данные Росстата, 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 хлористого магния.

В первой главе отчета приведены сведения о сырье, требуемом для производства хлористого магния в СНГ, его характеристика. Также в данной главе дана характеристика месторождений магниевых солей в СНГ.

Во второй главе отчета подробно рассмотрена технология производства хлористого магния, приведены способы его производства, а также качество выпускаемой продукции. Кроме того, приведены данные об основных поставщиках сырья и направлениях их поставок.

Третья глава отчета посвящена производству хлористого магния в странах СНГ. В этом разделе отчета приводятся статистические и оценочные данные по объемам выпуска хлористого магния в России, на Украине и Туркмении. Также в данной главе описано текущее состояние российских производителей хлористого магния.

В четвертой главе отчета приводятся данные о внешнеторговых операциях с хлористым магнием в России за период 1999-2006 гг. и 1 полугодие 2007 г. и на Украине за период 2000-2006 гг. и 1 полугодие 2007 г. Приведены сведения о региональной структуре экспортно-импортных поставок, основных российских и украинских экспортерах и импортерах хлористого магния.

В пятой главе приведены сведения об уровне цен на хлористый магний на внутреннем российском рынке, а также проанализированы данные об изменениях экспортно-импортных цен на данную продукцию в России и на Украине с 1999 по 1 полугодие 2007 г.

В шестой главе отчета рассматривается потребление хлористого магния в России. В данном разделе приведен баланс производства-потребления этой продукции, отраслевая структура потребления, приведены основные потребители и текущее состояние и перспективы развития крупнейших предприятий-потребителей.

В седьмой главе отчета приводится прогноз развития российского рынка хлористого магния на период до 2010 г.

Также в отчете представлена контактная информация предприятий, выпускающих хлористый магний в странах СНГ.

Введение

Хлористый магний, магния хлорид, $MgCl_2$, встречается в природе в виде минерала бишофита, а также в больших количествах получается при упаривании морских рассолов. Для получения хлористого магния обезвоживают бишофит $MgCl_2 \cdot 6H_2O$ до $MgCl_2 \cdot 2H_2O$, а затем проводят дегидратацию $MgCl_2 \cdot 2H_2O$ в токе HCl при 100-200°C.

Бишофит (водный хлорид магния $MgCl_2 \cdot 6H_2O$) является продуктом кристаллизации солей замкнутых водных бассейнов. Впервые выявлен в Германии немецким ученым Густавом Бишофом, в честь которого со временем этот минерал был и назван. Относится к классу галогеноидов и представляет собой концентрат морской соли пермского периода. По составу – это хлоридмагниевого комплекс с содержанием солей и микроэлементов: калия, кальция, натрия, меди, железа, кремния, титана, молибдена, лития, бора, брома, йода и др.

Хлористый магний и его растворы являются сырьем для производства металлического магния, магниевых вяжущих, огнеупоров, бальнеологических препаратов, паст и других продуктов.

I. Минерально-сырьевая база и добыча магниевых солей в СНГ

I.1. Общая характеристика

Общие утвержденные запасы солей магния категории А+В+С₁ на территории СНГ составляют в настоящий момент около 6,7 млрд т, в них содержится 1,16 млрд т оксида магния. Около 61,4% всех запасов солей магния приходится на Россию, 20% – на Туркменистан, 18,4% – на Украину, 0,2% – на Казахстан. Месторождения солей магния есть и в Узбекистане, но они очень мелкие и не учитываются балансом запасов.

По составу породообразующих минералов месторождения магниевого сырья СНГ делятся на месторождения хлористых (бессульфатных) и сульфатных солей.

Месторождения хлористых магниевых солей по своему минеральному составу сравнительно просты. Магнийсодержащие минералы представлены карналлитом и бишофитом. В России к этому типу относятся месторождения Городищенское, Светлоярское и Наримановское в Волгоградской области и Верхнекамское на Урале. На их долю приходится 98,3% разведанных запасов магниевых солей России. Содержание в них окиси магния в среднем составляет: в бишофите – 19%; в карналлитовой породе – 8,5%; в смешанных хлористых солях, в которых основными минералами являются сильвинит и карналлит – 2,7%.

Месторождения сульфатных магниевых солей имеют сложный минеральный состав, в некоторых разностях установлено более 12 соляных минералов. Основными магнийсодержащими минералами являются кизерит, лангбейнит, карналлит, астраханит, шенит и полигалит. К этому типу относятся Стебниковское месторождение и оз. Сасык-Сиваш на Украине, оз. Кучук в России, Кара-Богаз-Гол в Туркменистане. Среднее содержание окиси магния в породах и рапе данного типа месторождений составляет 2,2-2,3%.

Месторождения смешанных сульфатно-хлористых магниевых солей относятся к промежуточному типу. Примером такого месторождения является Калуш-Голыньское на Украине.

В таблице 1 представлены существующие месторождения магниевых солей в СНГ.

Таблица 1. Месторождения магниевых солей в СНГ

Месторождение	Тип	Содержание MgO, %	Степень освоения	Запасы А+В+С ₁	Предприятие-разработчик
<i>Россия</i>					
<i>Волгоградская область</i>					
Городищенское	Хлористые соли, бишофит				
Наримановское	Хлористые соли, бишофит				
Светлоярское	Хлористые соли,				

Месторождение	Тип	Содержание MgO,%	Степень освоения	Запасы A+B+C ₁	Предприятие-разработчик
	бишофит				
<i>Пермский край</i>					
Верхнекамское включая:					
Соликамский участок	Карналлитовая порода				
	Смешанные хлористые соли				
Ново- Соликамский участок	Карналлитовая порода				
	Смешанные хлористые соли				
Березниковский участок	Карналлитовая порода				
	Смешанные хлористые соли				
Дурыманский участок	Карналлитовая порода				
	Смешанные хлористые соли				
Быгельско- Троицкий участок	Карналлитовая порода				
	Смешанные хлористые соли				
Балахонцевский участок	Карналлитовая порода				
	Смешанные хлористые соли				
Прочие участки	Карналлитовая порода				
Украина					
<i>Ивано-Франковская область</i>					
Калуш- Гольнское	Карналлитовая порода				
	Сульфат магния				
<i>Львовская область</i>					
Стебниковское	Сульфат магния				
<i>Полтавская область</i>					
Затуринское	Бишофит				
Казахстан					
<i>Кызылординская область</i>					
Озеро Джаксы- Клыч	Эпсомит				
Озеро Джаман- Клыч	Эпсомит				
<i>Павлодарская область</i>					
Озеро Большой Аш-Булат	Хлорид магния в рапе				
Озеро Жалаулы	Хлорид магния в				

Месторождение	Тип	Содержание MgO, %	Степень освоения	Запасы А+В+С ₁	Предприятие-разработчик
	рапе				
	Сульфат магния в рапе				
Озеро Кызылкак	Хлорид магния в рапе				
	Сульфат магния в рапе				
<i>Акмолинская область</i>					
Озеро Теке	Хлорид магния в рапе				
	Сульфат магния в рапе				
<i>Атырауская область</i>					
Индерское	Сульфат магния				
<i>Актюбинская область</i>					
Желянское	Карналлитовая порода				
<i>Туркменистан</i>					
Кара-Богаз-Гол	Эпсомит и бишофит в рассолах				
Озеро Куули	Хлорид магния в рапе				
	Сульфат магния в рапе				
Карлюкское	Карналлитовая порода				
Карабильское	Карналлитовая порода				
<i>Узбекистан</i>					
<i>Бухарская область</i>					
Озеро Денгиз-Куль	Хлорид магния в рапе				
Озеро Ходж-Каб	Сульфат магния в рапе				

Источник: Государственный Баланс Запасов

Шкала запасов месторождений магниевых солей по категории А+В+С₁

Уникальное:	>500 млн т
Очень крупное:	100 – 500 млн т
Крупное:	50 – 100 млн т
Среднее:	10 – 50 млн т
Мелкое:	1 – 10 млн т
Очень мелкое:	<1 млн т