

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



исследовательская группа

www.infomine.ru

Обзор рынка магния в СНГ

5-ое издание

Москва
июль, 2014

Демонстрационная версия

С условиями приобретения полной версии отчета можно ознакомиться на странице сайта по адресу: <http://www.infomine.ru/research/5/457>

Общее количество страниц: 146 стр.
Стоимость отчета – 48 000 рублей (с НДС)

Этот отчет был подготовлен экспертами ООО «ИНФОМАЙН» исключительно в целях информации. Содержащаяся в настоящем отчете информация была получена из источников, которые, по мнению экспертов ИНФОМАЙН, являются надежными, однако ИНФОМАЙН не гарантирует точности и полноты информации для любых целей. Информация, представленная в этом отчете, не должна быть истолкована, прямо или косвенно, как информация, содержащая рекомендации по инвестициям. Все мнения и оценки, содержащиеся в настоящем материале, отражают мнение авторов на день публикации и подлежат изменению без предупреждения. ИНФОМАЙН не несет ответственность за какие-либо убытки или ущерб, возникшие в результате использования любой третьей стороной информации, содержащейся в настоящем отчете, включая опубликованные мнения или заключения, а также последствия, вызванные неполнотой представленной информации. Информация, представленная в настоящем отчете, получена из открытых источников либо предоставлена упомянутыми в отчете компаниями. Дополнительная информация предоставляется по запросу. Этот документ или любая его часть не может распространяться без письменного разрешения ИНФОМАЙН либо тиражироваться любыми способами.

Copyright © ООО «ИНФОМАЙН»

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	12
1. Краткая характеристика мирового рынка магния (запасы, производство, цены).....	13
2. Минерально-сырьевая база магния в СНГ	21
2.1. Магниево-солевые ресурсы	21
2.2. Магнезит и брусит	27
3. Сырье и технологии для производства металлического магния.....	32
3.1. Сырье для производства магния	32
3.2. Технология производства магния	37
3.3. Качество производимого магния и магнийсодержащей продукции	39
4. Производство магния и магнийсодержащей продукции в СНГ в 1986-2013 гг.	41
4.1. Динамика и структура производства магния и магнийсодержащей продукции в СНГ в 1986-2013 гг.....	41
4.2. Предприятия-производители магния и магнийсодержащей продукции ..	45
4.2.1. <i>ОАО «Корпорация ВСМПО-Ависма» (Пермский край)</i>	<i>45</i>
4.2.2. <i>ОАО «Соликамский магниевый завод» (Пермский край)</i>	<i>52</i>
4.2.3. <i>ООО «Соликамский опытно-металлургический завод» (Пермский край)</i>	<i>62</i>
4.2.4. <i>ОАО «Усть-Каменогорский титано-магниевый завод» (Казахстан)</i>	<i>66</i>
4.2.5. <i>ООО «Запорожский титано-магниевый комбинат» (Украина).....</i>	<i>69</i>
4.3. Предприятия, прекратившие выпуск продукции	72
5. Экспорт-импорт магния в странах СНГ	74
5.1. Экспорт-импорт магния в РФ в 1999-2014 гг.	74
5.2. Экспорт-импорт магния на Украине в 2002-2013 гг.....	85
5.3. Экспорт-импорт магния в Казахстане в 2002-2013 гг.....	92
5.4. Экспорт импорт магния в других странах СНГ в 2002-2013 гг.....	96
5.5. Обзор экспортно-импортных цен на магний в РФ в 1997-2014 гг.	98
6. Потребление магния в СНГ	101
6.1. Баланс производство-потребление магния в России в 1999-2013 гг.....	101
6.2. Отрасли потребления магния	107
6.3. Основные предприятия-потребители магния в России	118
6.4. Баланс производство-потребление магния в других странах СНГ в 2002-2013 гг.	132
7. Прогноз производства и потребления магния в России до 2020 г.....	141

Приложение 1. Адресная книга предприятий-производителей магния 144
Приложение 2. Адресная книга предприятий-потребителей магния 145

СПИСОК ТАБЛИЦ

- Таблица 1. Мировая добыча магнезита в 2002-2012 гг., тыс. т
- Таблица 2. Динамика мирового производства товарного металлического магния в 2002-2013 гг., тыс. т
- Таблица 3. Крупнейшие мировые экспортеры и импортеры магния в 2008-2013 гг., тыс. т
- Таблица 4. Динамика мирового потребления металлического магния в 2008-2013 гг., тыс. т
- Таблица 5. Месторождения магниевых солей в СНГ
- Таблица 6. Запасы и степень освоения месторождений магнезита и брусита в России, млн т
- Таблица 7. Состав сырья, используемого для производства металлического магния, %
- Таблица 8. Состав карналлитовой породы и обогащенного (искусственного) карналлита, %
- Таблица 9. Производство обогащенного карналлита в России в 1999-2013 гг., тыс. т
- Таблица 10. Показатели производства безводного и обезвоженного карналлита на предприятиях СНГ
- Таблица 11. Химический состав первичного магния производимого в странах СНГ, %
- Таблица 12. Выпуск магния и магниевых сплавов в СНГ в 1992-2013 гг., тыс. т
- Таблица 13. Динамика импортных поставок магниевых сырья в ОАО «Корпорация ВСМПО-Ависма» в 2008-2013 гг., тыс. т
- Таблица 14. Основные российские потребители магния ОАО «Корпорация ВСМПО-Ависма» в 2007-2013 гг., т
- Таблица 15. Направления экспорта магния ОАО «Корпорация ВСМПО-Ависма» в 2007-2014 гг., т
- Таблица 16. Зарубежные получатели магния ОАО «Корпорация ВСМПО-Ависма» в 2007-2013 гг., т
- Таблица 17. Финансовые показатели ОАО «Корпорация ВСМПО-Ависма» в 2008-2013 гг.
- Таблица 18. Химический состав первичного магния, производимого ОАО «Соликамский магниевый завод», %
- Таблица 19. Основные российские потребители магния ОАО «СМЗ» в 2007-2013 гг., т
- Таблица 20. Направления экспорта магния ОАО «СМЗ» в 2007-2014 гг., т
- Таблица 21. Зарубежные получатели магния ОАО «СМЗ» в 2007-2014 гг., т
- Таблица 22. Основные показатели деятельности ОАО «Соликамский магниевый завод» в 2008-2013 гг.
- Таблица 23. Динамика поставок магниевых скрапа в ООО «СОМЗ» в 2007-2013 гг., т

- Таблица 24. Направления экспорта магниевой продукции ООО «СОМЗ» в 2007-2013 гг., т
- Таблица 25. Зарубежные получатели магниевой продукции ООО «СОМЗ» в 2007-2013 гг., т
- Таблица 26. Финансовые показатели деятельности ОАО «УКТМК» в 2008-2013 гг., млн \$, %
- Таблица 27. Динамика импортных поставок карналлита в ООО «ЗТМК» в 2006-2010 гг., тыс. т
- Таблица 28. Направления экспорта магния из России в 1999-2014 гг., т млн \$
- Таблица 29. Динамика экспорта магния из России по поставщикам в 2007-2014 гг., т
- Таблица 30. Основные компании-импортеры магния из России в 2007-2014 гг., т
- Таблица 31. Направления импорта магния в России в 1999-2014 гг., т, млн \$
- Таблица 32. Основные компании-экспортеры магния в Россию в 2007-2014 гг., т
- Таблица 33. Основные российские компании-импортеры магния в 2007-2014 гг., т
- Таблица 34. Направления экспорта магния из Украины в 2003-2013 гг., т, млн \$
- Таблица 35. Динамика экспорта магния из Украины по поставщикам в 2007-2013 гг., т
- Таблица 36. Основные компании-импортеры магния из Украины в 2007-2013 гг., т
- Таблица 37. Направления импорта магния на Украину в 2002-2013 гг., т, млн \$
- Таблица 38. Основные украинские компании-импортеры магния в 2007-2013 гг., т
- Таблица 39. Основные компании-экспортеры магния на Украину в 2007-2013 гг., т
- Таблица 40. Направления экспорта магния из Казахстана в 2002-2013 гг., т
- Таблица 41. Основные российские компании-импортеры магния из Казахстана в 2007-2010 гг., т
- Таблица 42. Направления импорта магния в Казахстан в 2002-2013 гг., т
- Таблица 43. Основные российские компании-экспортеры магния в Казахстан в 2007-2013 гг., т
- Таблица 44. Основные казахские компании-потребители магния из России в 2007-2013 гг., т
- Таблица 45. Направления экспорта магния из Белоруссии в 2002-2013 гг., т, тыс. \$
- Таблица 46. Направления импорта магния в Белоруссию в 2007-2013 гг., т, тыс. \$
- Таблица 47. Направления импорта магния в другие страны СНГ в 2002-2013 гг., т, тыс. \$
- Таблица 48. Динамика среднегодовых импортных цен на различные виды магниевой продукции, тыс. \$/т
- Таблица 49. Динамика среднегодовых экспортных цен на различные виды магниевой продукции, тыс. \$/т

- Таблица 50. Динамика среднегодовых цен на магний основных российских экспортеров в 2007-2014 гг., тыс. \$/т
- Таблица 51. Баланс производство-потребление магния в России в 1997-2013 гг., тыс. т
- Таблица 52. Импортные поставки и поставки железнодорожным транспортом магния на российские предприятия в 2007-2013 гг., т
- Таблица 53. Области применения магния и магниевых сплавов
- Таблица 54. Содержание магния в алюминиевых сплавах
- Таблица 55. Основные поставщики магния на заводы ОАО «ОК РУСАЛ» в 2007-2013 гг., т
- Таблица 56. Динамика производства алюминиевых сплавов на заводах ОАО «ОК РУСАЛ» в 2007-2013 гг., тыс. т
- Таблица 57. Основные поставщики магния в ОАО «КУМЗ» в 2007-2013 гг., т
- Таблица 58. Поставки магния в ООО «КраМЗ» в 2007-2013 гг., т
- Таблица 59. Зарубежные поставщики магния в ООО «Соликамский завод десульфураторов» в 2007-2013 гг., т
- Таблица 60. Зарубежные получатели гранулированного магния ООО «Соликамский завод десульфураторов» в 2007-2013 гг., т
- Таблица 61. Баланс производство-потребление магния на Украине в 2002-2013 гг., тыс. т
- Таблица 62. Динамика импортных поставок магния в ОАО «Алчевский МК» в 2007-2013 гг., тыс. т
- Таблица 63. Динамика импортных поставок магния в ОАО «МК Азовсталь» в 2007-2013 гг., тыс. т
- Таблица 64. Динамика импортных поставок магния в ООО «Онви» в 2007-2013 гг., тыс. т
- Таблица 65. Баланс производство-потребление магния в Казахстане в 2002-2013 гг., тыс. т
- Таблица 66. Прогноз производства и потребления магния в России до 2025 г., тыс. т

СПИСОК РИСУНКОВ

- Рисунок 1. Структура мирового производства металлического магния по виду сырья в 2013 г.
- Рисунок 2. Географическая структура потребления магния в 2005, 2009, 2013 г., %
- Рисунок 3. Структура мирового потребления магния в 2010, 2013 г., %
- Рисунок 4. Динамика среднегодовых цен на магний в 2005-2013 гг., тыс. \$/т
- Рисунок 5. Принципиальная схема переработки карналлитовых руд Верхнекамского месторождения
- Рисунок 6. Динамика производство обогащенного карналлита в России в 1999-2013 гг., тыс. т
- Рисунок 7. Динамика выпуска магния в СНГ в 1986-2013 гг., тыс. т
- Рисунок 8. Структура выпуска магния в СНГ по предприятиям в 2001-2013 гг., %
- Рисунок 9. Структура выпуска товарного магния в СНГ по предприятиям в 2001-2013 гг., %
- Рисунок 10. Динамика производства магния в ОАО «Корпорация ВСМПО-Ависма» в 1992-2013 гг., тыс. т, %
- Рисунок 11. Динамика поставок карналлита в ОАО «СМЗ» в 2008-2013 гг., тыс. т
- Рисунок 12. Технологическая схема производства магния и магниевой продукции в ОАО «СМЗ»
- Рисунок 13. Динамика производства магния в ОАО «СМЗ» в 1992-2013 гг., тыс. т
- Рисунок 14. Структура экспорта ОАО «СМЗ» по виду магниевой продукции в 2007-2014 гг., %
- Рисунок 15. Динамика производства магниевой продукции в ООО «СОМЗ» в 2004-2013 гг., тыс. т
- Рисунок 16. Структура экспорта ООО «СОМЗ» по видам магниевой продукции в 2007-2013 гг., %
- Рисунок 17. Динамика выпуска магния в ОАО «УКТМК» в 1986-2013 гг., тыс. т
- Рисунок 18. Динамика выпуска магния в ООО «ЗТМК» в 1998-2013 гг., тыс. т
- Рисунок 19. Динамика выпуска магния в ЗАО «Магний» в 1992-2005 гг., тыс. т
- Рисунок 20. Динамика экспорта-импорта магния в России в 1997-2014 гг., тыс. т, млн \$
- Рисунок 21. Географическая структура экспорта магния из России в 1999-2013 гг., %
- Рисунок 22. Структура экспорта магния из России по видам продукции в 2007-2014 гг., %
- Рисунок 23. Структура импорта магния в Россию по видам продукции в 2007-2014 гг., %
- Рисунок 24. Динамика экспорта-импорта магния на Украине в 2002-2013 гг., т, млн \$

- Рисунок 25. Структура экспорта магния из Украины по видам продукции в 2007-2013 гг., %
- Рисунок 26. Географическая структура импорта магния на Украину в 2003-2013 гг., %
- Рисунок 27. Структура импорта магния на Украину по видам продукции в 2007-2013 гг., %
- Рисунок 28. Динамика экспорта-импорта магния в Казахстане в 2002-2013 гг., т, млн \$
- Рисунок 29. Структура экспорта магния из Казахстана по видам продукции в 2007-2013 гг., %
- Рисунок 30. Структура импорта магния в Казахстан по видам продукции в 2007-2013 гг., %
- Рисунок 31. Динамика среднегодовых экспортно-импортных цен на магниевую продукцию в России в 1997-2014 гг., тыс. \$/т
- Рисунок 32. Баланс производство-потребление магния в России в 1997-2013 гг., тыс. т
- Рисунок 33. Структура потребления товарного магния в России в 2013 гг., %
- Рисунок 34. Динамика выпуска магниевых сплавов в России в 2008-2013 гг., тыс. т
- Рисунок 35. Динамика выпуска чугуна и использования десульфураторов из магния в России в 2007-2013 гг., млн т, тыс. т
- Рисунок 36. Динамика выпуска алюминиевого проката в ОАО «КУМЗ» в 2005-2013 гг., тыс. т
- Рисунок 37. Динамика производства алюминиевой продукции ООО «КраМЗ» в 2005-2013 гг., тыс. т
- Рисунок 38. Динамика производства гранулированного магния в ООО «Соликамский завод десульфураторов» в 2007-2013 гг., тыс. т
- Рисунок 39. Баланс производство-потребление магния на Украине в 2002-2013 гг., тыс. т
- Рисунок 40. Динамика выпуска чугуна в ОАО «Алчевский МК» в 2007-2013 гг., млн т
- Рисунок 41. Динамика выпуска чугуна в ОАО «МК Азовсталь» в 2007-2013 гг., млн т
- Рисунок 42. Динамика выпуска гранулированного магния в ООО «Онви» в 2007-2013 гг., тыс. т
- Рисунок 43. Баланс производство-потребление магния в Казахстане в 2002-2013 гг., тыс. т
- Рисунок 44. Динамика выпуска свинца в ТОО «Казцинк» в 2007-2013 гг., тыс. т
- Рисунок 45. Прогноз производства магния в России до 2025 г., тыс. т
- Рисунок 46. Прогноз потребления магния в России до 2025 г., тыс. т

Аннотация

Настоящий отчет является **5-м изданием** исследования рынка магния в СНГ.

Цель исследования – анализ рынка магния.

Объектами исследования является магний.

Данная работа является **кабинетным исследованием**. В качестве источников информации использовались данные Федеральной службы государственной статистики РФ (Росстат), ОАО «РЖД» (статистика железнодорожных перевозок), Федеральной таможенной службы РФ (ФТС РФ), Государственного комитета статистики Украины, Государственной таможенной службы Украины, Агентства Республики Казахстан по статистике, Госкомстата СНГ, базы данных «Инфомайн». Также были привлечены данные отраслевой и региональной прессы, годовых и квартальных отчетов эмитентов ценных бумаг, интернет-сайтов предприятий-производителей и предприятий-потребителей магния.

Хронологические рамки исследования: 1992-2013 гг.; прогноз – до 2020 г.

География исследования: Российская Федерация – комплексный подробный анализ рынка; Украина, Казахстан – общий анализ рынка.

Объем исследования: отчет состоит из 7 частей, содержит **146** страниц, в том числе **66** таблиц, **46** рисунков, **2** приложения.

В **первой главе** отчета приведены сведения о минерально-сырьевой базе магния, добыче магнийсодержащих руд, производстве товарного магния за рубежом. Освещены основные области применения магния, а также мировые цены на магний.

Вторая глава отчета посвящена минерально-сырьевой базе магния в СНГ.

В **третьей главе** рассмотрены сырье, технология производства и качество магния в России.

В **четвертой главе** отчета приведены сведения о динамике и структуре производства магния в СНГ в 1986-2013 гг. Дано описание и характеристика основных производителей магния в СНГ. Рассмотрены доля игроков на рынке, рынки сбыта и потребители, экспортная активность.

Пятая глава посвящена анализу внешнеторговых операций России, Казахстана, Украины и остальных стран СНГ с магнием в 1999-2014 гг. В ней представлены сведения о направлениях поставок, экспортных и импортных магния. Рассмотрены экспортно-импортные цены на магний России в 1999-2014 гг.

В **шестой главе** рассмотрено потребление магния в СНГ. В данном разделе составлен баланс «производство-потребление» данной продукции для России (1999-2013 гг.), Казахстана и Украины (2002-2013 гг.), дано описание основных предприятий-потребителей.

В заключительной, **седьмой главе** отчёта приведён прогноз производства магния в России до 2025 г. в 3-х вариантах – при оптимистическом, базовом и пессимистическом развитии событий на рынке описываемой продукции.

В приложениях приведена адресная и контактная информация основных предприятий, выпускающих и потребляющих магний.

Целевая аудитория исследования:

- участники рынка магния – производители, потребители, трейдеры;
- потенциальные инвесторы.

Предлагаемое исследование претендует на роль **справочного пособия** для служб маркетинга и специалистов, принимающих управленческие решения, работающих на рынке магния.

Введение

Магний – серебристо-белый блестящий металл, сравнительно мягкий и пластичный, хороший проводник тепла и электричества. Свойства магния подобны его родственному металлу – алюминию. Он не только обладает самой низкой плотностью из всех металлических элементов, что делает его самым легким (почти в 5 раз легче меди, в 4,5 раза легче железа, в 1,5 легче алюминия), но также ковкостью и стойкостью к коррозии. Плавится магний при температуре 651°C, но в обычных условиях расплавить его довольно трудно: нагретый на воздухе до 550°C металл вспыхивает и мгновенно сгорает ослепительно ярким пламенем.

Магний используется для производства алюминиевых сплавов, которые ценятся за их прочность, легкость и огнестойкость, и широко используются в автомобильных деталях. Автопроизводители используют алюминий-магниевые сплавы для производства рулевых механизмов, приборных панелей, педалей, коробок передач и корзин сцепления. Высокая прочность и устойчивость к коррозии магниевых сплавов важны в космической промышленности, а также в вертолетах и коробках передач гоночных автомобилей.

Сплавы магния также используются в тех отраслях промышленности, где легкий вес крайне важен, например, в цепных пилах и частях оборудования, в спортивных товарах, таких как бейсбольные биты и рыболовные принадлежности.

Большую известность получили алюминиевые сплавы серий 5xxx и 7xxx с содержанием магния 3,5 и 5,5% соответственно, применяемые в аэрокосмической промышленности и судостроении.

Металлический магний может использоваться в качестве десульфуризатора при производстве чугуна и стали, как деоксидизер в производстве титана, циркония и гафния, и как модификатор в производстве чугуна.

Сплавы на основе магния нашли широкое применение в атомной энергетике, авиационной и автомобильной промышленности, космической технике и являются второй крупной областью применения чистого металла. Магниевые сплавы широко используются в современной технике, в первую очередь, благодаря низкой плотности, что позволяет существенно снизить вес изделий и конструкций. Кроме того, сплавы магния химически устойчивы в щелочах, минеральных маслах, фторсодержащих газовых средах. Из-за высокого электрического потенциала эти сплавы используются в качестве протекторов при электрохимической защите стальных конструкций от коррозии в морской воде и подземных сооружениях.

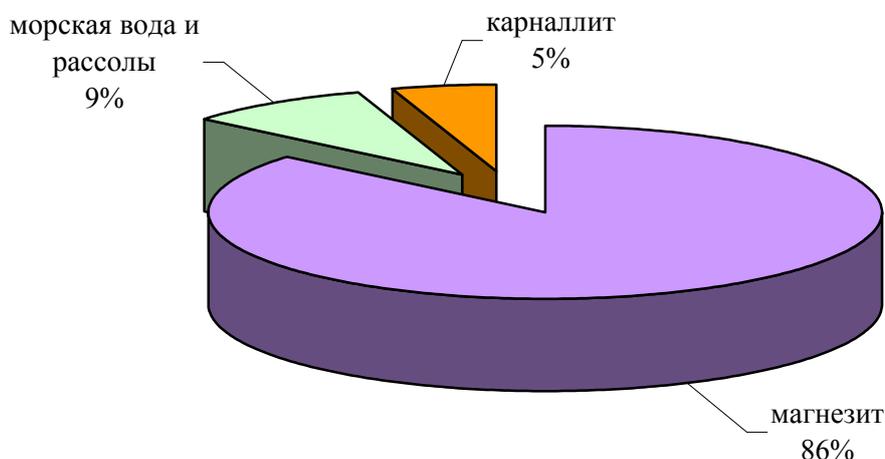
Также магний используется в резервуарах для хранения химических веществ, трубопроводах и судах, в производстве зажигательных бомб и фейерверка.

1. Краткая характеристика мирового рынка магния (запасы, производство, цены)

Основными источниками магнезиального сырья являются: магнезит ($MgCO_3$), брусит ($Mg(OH)_2$), доломит ($CaCO_3 \cdot MgCO_3$), карналлит ($MgCl_2 \cdot KCl \cdot 6H_2O$), бишофит ($MgCl_2 \cdot 6H_2O$), морская вода и пр. По данным Геологической службы США на 01.01.2014, выявленные мировые ресурсы магнезита составляют XX млрд. т. Ресурсы доломита, форстерита и рассолов, содержащих магний, оцениваются в миллиарды тонн, брусита – в XX млн т.

Наиболее распространенным типом промышленного сырья для получения магния является *магнезит* (рис. 1).

Рисунок 1. Структура мирового производства металлического магния по виду сырья в 2013 г.



Источник: «Инфомайн»

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

В Китае имеется 27 доказанных месторождений магнезитов, которые, главным образом, распределены в провинциях Ляонинь, Шаньдунь, Синьцзянь, Тибет и Ганьсу. Запасы в Ляонине являются самыми большими и составляют приблизительно 85,6% всех китайских запасов.

По данным Геологической службы США, объемы добычи магнезита в мире в период 2002-2012 гг. увеличились в XX раза и в 2012 г. составили XX млн т (таблица 1).

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

Таблица 1. Мировая добыча магнезита в 2002-2012 гг., тыс. т

Страна	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Китай	4500	4600	4650	4700	6700	14000	15600	13000	14000	19000	16000
Турция											
Россия											
Австралия											
Словакия											
Бразилия											
Индия											
Австрия											
Греция											
Испания											
Канада											
Иран											
Прочие											
Всего											

Источник: «Инфомайн» на основе данных USGS

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 XX млн т.

Также магний производят из *морской воды и рассолов*. Первый металлический магний, извлеченный из морской воды, был произведен компанией Dow Chemicals на заводе FreePort (США, штат Техас) в 1948 г. Теперь, единственный оставшийся производитель магния из морской воды – это компания Dead Sea Magnesium Ltd (Израиль).

В начале 20-го века производство магния исчислялось несколькими десятками тонн. С появлением первых магниевых сплавов и особенно с 1941 г. производство магния резко возросло. К 1943 г. мировое производство магния (без СССР) достигло XX тыс. т. После войны производство магния резко сократилось.

Новый подъем производства магния начался с 1958 г. Несмотря на спады производства, которые происходили в периоды мировых энергетических, финансовых и банковских кризисов в последующие годы, в целом наблюдалась тенденция увеличения производства металлического магния. В 2013 г. производство металлического магния превысило 970 тыс. т (таблица 2). Около 89% магния выпускает Китай.

Стоит отметить, что до 1993 г. в Китае производилось не более 10 тыс. т металла. В связи с резким наращиванием выпуска магния в Китае в 90-х годах закрылось более десятка магниевых заводов по всему миру, в их числе оказались французская компания Pechiney и канадский завод Norsk Hydro. Мировые цены на магний в то время находились на уровне XX тыс. \$/т, а себестоимость производства на большинстве заводов составляла XX тыс. \$/т. Но на вновь создаваемых китайских предприятиях этот показатель был значительно ниже. В середине 90-х планировалось запустить несколько крупных магниевых производств с низкой, по западным меркам,

себестоимостью в Австралии, Республике Конго и Исландии. Но из-за обвала цен, эти планы не были реализованы.

Низкий цены на китайский магний были связаны с различием в технологии получения металла: в мире магний получают путем электролиза, в Китае применяется Пиджен-процесс. Данная технология заключается в восстановлении магния из оксида ферросилицием. На вновь создаваемых в 90-х годах китайских предприятиях процесс осуществлялся в простом нагреваемом котле (в последние годы заводы модернизируются). В развитых странах такая технология не применяется, так как является экологически грязной и требует больших затрат труда и энергии. Но в китайских условиях полного пренебрежения к природоохранным мероприятиям и крайней дешевизны ресурсов она оказалась востребованной. Впрочем, магний, получаемый по данной технологии, отличается низким качеством: металл содержит большое количество примесей, и поэтому не может быть использован, например, для изготовления автомобильных сплавов.

Таблица 2. Динамика мирового производства товарного металлического магния в 2002-2013 гг., тыс. т

Страна	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Китай	230	340	426	450	534	550	559	470	654	670	698	800
США												
Россия												
Израиль												
Казахстан												
Бразилия												
Украина												
Сербия												
Канада												
Прочие												
Всего												

Источник: «Инфомайн» на основе данных USGS, ОАО «Соликамский магниевый завод»

Помимо Китая магний производят в США, России, Израиле, Казахстане, Бразилии, Украине и Сербии. Кроме того до 2002 г. магний выпускали заводы Норвегии, Канады, Франции, Австрии и Японии.

Китайские корпорации **Huanying Group** и **China Coal Group** объявили о намерении инвестировать в создание «магниевой долины» в Нинся-Хуэйском автономном районе Китая. С администрацией округа Учжун было подписано соглашение, предусматривающее освоение в ближайшие 5 лет до XX млрд \$ и строительство мощностей по производству до XX тыс. т магниевых сплавов.

Единственной компанией, выпускающей магний в США, является **US Magnesium** мощностью XX тыс. т магния в год. Производство магния осуществляется из рапы озера Great Salt (штат Юта). US Magnesium планирует наращивать мощности по производству магния с XX тыс. т в год до XX тыс. т в

год к 2015 г. В дальнейших планах компании доведение мощностей до 90 тыс. т.

В конце 2012 г. компания **Hebi Mingyuan Magnesium Ltd** (Китай) начала строительство завода по производству магния мощностью XX тыс. т металла в год. Планируется, что строительство закончится во второй половине 2014 г.

В июне 2010 г. в **Малайзии** был введен в эксплуатацию новый магниевый завод компании **SVM** (Гонконг) мощностью XX тыс. т в год, но, из-за технических проблем, до апреля 2012 г. завод работал в опытно-экспериментальном режиме, с большими убытками и частыми остановками. В апреле 2011 г. было объявлено о перезапуске завода и о планах по достижению проектной мощности. В планах компании – увеличение мощностей по производству магния до XX тыс. т в год. Данные о реализации планов отсутствуют.

В 2014 г. компания **Latrobe Magnesium** (Австралия) должно начать строительство магниевого гидрометаллургического завода в Victoria's Latrobe Valley (Австралия). В качестве сырья на производстве будет использоваться зола, получаемая от сжигания бурого угля. По планам компании, запуск завод в эксплуатацию состоится в 2015 г.

Согласно данным UNdata, мировая торговля магнием и изделиями на его основе в 2012 г. увеличилась с XX тыс. т (0,84 млрд \$) в 2001 г. до XX тыс. т (2,03 млрд \$), но сократилась по сравнению с показателем 2007 г., когда объем мирового рынка составил XX тыс. т (1,95 млрд \$). Среди поставщиков магния на мировой рынок стоит выделить Китай, экспорт которого в 2012 г. составил XX тыс. т (таблица 3). Также крупные экспортные поставки осуществляют Германия (XX тыс. т), Австрия (XX тыс. т), США (XX тыс. т, экспортирует преимущественно необработанный магний) и Израиль (XX тыс. т).

Таблица 3. Крупнейшие мировые экспортеры и импортеры магния в 2008-2013 гг., тыс. т

Страна	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<i>Экспортеры</i>						
США						
Канада						
Китай						
Германия						
Австрия						
Израиль						
Нидерланды						
<i>Импортеры</i>						
Канада						
США						
Япония						
КНДР						
Германия						
Австрия						
Великобритания						
Франция						
Мексика						