



исследовательская группа

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

Обзор рынка диатомита в СНГ

*Издание 5-ое
дополненное и переработанное*

Демонстрационная версия

*Москва
Июль, 2011*

Internet: www.infomine.ru

e-mail: info@infomine.ru

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----|
| Аннотация | 10 |
| Введение | 11 |
| 1. Краткая характеристика мирового рынка диатомита | 13 |
| 1.1. Добыча диатомита в мире..... | 13 |
| 1.2. Основные мировые производители диатомита | 16 |
| 2. Запасы и месторождения диатомита в СНГ | 19 |
| 3. Требования к качеству диатомитового сырья, технология производства диатомитовой продукции | 26 |
| 4. Добыча и производство диатомитовой продукции | 30 |
| 4.1. Добыча и производство диатомитовой продукции в странах СНГ..... | 30 |
| 4.2. Современное состояние предприятий-производителей диатомитовой продукции в СНГ | 33 |
| Россия | 33 |
| ООО «Диатомовый комбинат» (Ульяновская обл.)..... | 33 |
| ООО «Скамол Рус» (Ульяновская обл.)..... | 43 |
| ООО «Инзенский завод фильтровальных материалов» (Ульяновская обл.) | 45 |
| ОАО «Потанинский завод строительных материалов «Полистром» (Челябинская обл.) | 49 |
| ООО «Камышловский кирпичный завод» (Свердловская обл.)..... | 52 |
| ООО «ОКПУР-Аква» (Свердловская обл.)..... | 60 |
| ООО «Атемарские строительные материалы» (Респ. Мордовия)..... | 64 |
| Украина | 65 |
| Армения..... | 67 |
| Грузия | 68 |
| 5. Внешнеторговые операции с диатомитом в 1999-2010 гг. | 69 |
| 5.1. Экспорт-импорт диатомита в России | 69 |
| 5.1.1. Экспорт..... | 71 |
| 5.1.2. Импорт..... | 78 |
| 5.2. Экспорт-импорт диатомита на Украине | 87 |
| 5.2.1. Экспорт..... | 89 |
| 5.2.2. Импорт..... | 93 |
| 5.3. Экспорт-импорт диатомита в Армении | 102 |
| 6. Обзор цен на диатомит в СНГ в 1999-2010 гг. | 105 |
| 6.1. Россия..... | 105 |
| 6.2. Украина..... | 109 |

| | |
|--|-----|
| 6.3. Армения | 113 |
| 7. Потребление диатомита в СНГ в 1999-2010 гг. | 114 |
| 7.1. Потребление диатомита в России | 114 |
| 7.1.1. Баланс потребления | 114 |
| 7.1.2. Структура потребления | 116 |
| 7.2. Потребление диатомита на Украине | 122 |
| 8. Прогноз производства и потребления диатомитовой продукции в странах СНГ до 2015 г. | 124 |
| Приложение. Адресная книга производителей и потребителей диатомитовой продукции в СНГ | 127 |

СПИСОК ТАБЛИЦ

- Таблица 1. Добыча диатомита в мире в 1999-2009 гг., тыс. т
- Таблица 2. Характеристика рынка диатомита США в 1999-2009 гг., тыс. т, \$/т
- Таблица 3. Средние цены на диатомитовую продукцию на рынке США в 2006-2009 гг., \$/т, %
- Таблица 4. Основные месторождения диатомита на территории России
- Таблица 5. Физико-химические и технологические характеристики Азербайджанского диатомита
- Таблица 6. Текстурные характеристики диатомитов различных месторождений
- Таблица 7. Требования к диатомитам для различных отраслей промышленности
- Таблица 8. Нормируемые показатели качества диатомита теплоизоляционного
- Таблица 9. Нормируемые показатели качества крошки диатомитовой обожженной
- Таблица 10. Товарная структура производства основных производителей диатомитовой продукции
- Таблица 11. Добыча диатомита российскими предприятиями в 1999-2010 гг., тыс. м³
- Таблица 12. Технические характеристики биокремнезема и диасила
- Таблица 13. Технические характеристики DECO SORB
- Таблица 14. Показатели качества пенодиатомитового кирпича КПД 400-И
- Таблица 15. Показатели качества крошки пенодиатомитовой обожженной КПДО-И
- Таблица 16. Основные российские потребители пенодиатомитового кирпича ООО «Диатомовый комбинат» в 2002-2010 гг., т
- Таблица 17. Основные зарубежные потребители пенодиатомитового кирпича ООО «Диатомовый комбинат» в 2005-2010 гг., т
- Таблица 18. Основные российские потребители диатомита ООО «Диатомовый комбинат» в 2002-2010 гг., т
- Таблица 19. Показатели качества фильтровальных порошков ООО «Инзенский завод фильтровальных материалов»
- Таблица 20. Характеристики обожженной диатомитовой крошки ООО «Инзенский завод фильтровальных материалов»
- Таблица 21. Выпуск диатомитовой продукции ООО «Инзенский завод фильтровальных материалов» в 2005-2008 гг.
- Таблица 22. Основные российские потребители продукции ООО «Инзенский завод фильтровальных материалов» в 2002-2010 гг., т
- Таблица 23. Региональная структура экспорта диатомитовой продукции ООО «Инзенский завод фильтровальных материалов» в 1999-2007 гг., т
- Таблица 24. Прайс-лист на продукцию ООО «Инзенский завод фильтровальных материалов», руб./т

- Таблица 25. Основные потребители пенодиатомового кирпича ОАО «Потанинский завод строительных материалов «Полистром» в 2002-2009 гг., т
- Таблица 26. Свойства диатомита Камышловского месторождения
- Таблица 27. Физико-механические свойства диатомита Камышловского месторождения
- Таблица 28. Технические характеристики СДА-Ф
- Таблица 29. Физико-химические характеристики ДАК-Ф
- Таблица 30. Физико-химические характеристики ДИАКУР
- Таблица 31. Физико-химические показатели фильтровальных и сорбционных материалов
- Таблица 32. Основные потребители диатомитовой продукции ООО «Камышловский кирпичный завод» в 2005-2010 гг., т
- Таблица 33. Прайс-лист на продукцию ООО «Камышловский кирпичный завод», руб./тыс. м³
- Таблица 34. Схема переработки диатомитов «ОКПУР-Аква»
- Таблица 35. Динамика производства диатомита ООО «ОКПУР-Аква» в 2005-2010 гг., тыс. м³
- Таблица 36. Основные российские потребители диатомита ООО «ОКПУР-Аква» в 2005-2010 гг., т
- Таблица 37. Зарубежные потребители диатомита ООО «ОКПУР-Аква» в 2007-2010 гг., т, \$/т
- Таблица 38. Показатели качества кизельгуров «Кировоградского механического завода»
- Таблица 39. Экспорт диатомитового фильтровального порошка «Кировоградского механического завода» в Россию в 1999-2010 гг., т, \$/т
- Таблица 40. Объемы внешнеторговых операций России с диатомитом в 1999-2010 гг., т, тыс. т, тыс. \$, млн \$, \$/т
- Таблица 41. Объемы экспорта диатомита в натуральном и денежном выражении в России в 1999-2010 гг., т, тыс. \$, \$/т
- Таблица 42. Региональная структура экспорта диатомита из России в 2001-2010 гг., т, тыс. \$, \$/т
- Таблица 43. Основные поставщики и потребители диатомита из России в 2005-2010 гг., т, тыс. \$, \$/т
- Таблица 44. Объемы импорта диатомита в натуральном и денежном выражении в России в 1999-2010 гг., тыс. т, млн \$, \$/т
- Таблица 45. Региональная структура импорта диатомита в Россию в 2001-2010 гг., т, тыс. \$, \$/т
- Таблица 46. Основные экспортеры диатомита в Россию в 2005-2010 гг., т, тыс. \$, \$/т
- Таблица 47. Основные российские потребители импортного диатомита в 2005-2010 гг., т, тыс. \$, \$/т
- Таблица 48. Объемы внешнеторговых операций Украины с диатомитом в 1999-2010 гг., т, тыс. т, \$/т

- Таблица 49. Объемы экспорта диатомита в натуральном и денежном выражении на Украине в 1999-2010 гг., т, тыс. \$, \$/т
- Таблица 50. Региональная структура экспорта диатомита из Украины в 2001-2010 гг., т, тыс. \$, \$/т
- Таблица 51. Основные поставщики и потребители диатомита из Украины в 2005-2010 гг., т, тыс. \$, \$/т
- Таблица 52. Объемы импорта диатомита в натуральном и денежном выражении на Украине в 1999-2010 гг., т, тыс. \$, \$/т
- Таблица 53. Региональная структура импорта диатомита на Украину в 2001-2010 гг., т, тыс. \$, \$/т
- Таблица 54. Основные экспортеры диатомита на Украину в 2005-2010 гг., т, тыс. \$, \$/т
- Таблица 55. Основные украинские потребители импортного диатомита в 2005-2010 гг., т, тыс. \$, \$/т
- Таблица 56. Объемы экспорта диатомита в натуральном и денежном выражении из Армении в 2005-2010 гг., т, тыс. \$, \$/т
- Таблица 57. Основные экспортеры диатомита из Армении в 2005-2010 гг., т, тыс. \$, \$/т
- Таблица 58. Объемы внешнеторговых операций с диатомитом в России в 1999-2010 гг., \$/т
- Таблица 59. Объемы внешнеторговых операций с диатомитом в России в 2005-2010 гг., \$/т
- Таблица 60. Средние экспортные цены на диатомитовую продукцию в России в 2001-2010 гг., т, \$/т
- Таблица 61. Средние импортные цены на диатомитовую продукцию в России в 2001-2010 гг., т, \$/т
- Таблица 62. Объемы внешнеторговых операций с диатомитом на Украине в 1999-2010 гг., \$/т
- Таблица 63. Средние экспортные цены на диатомитовую продукцию на Украине в 2001-2010 гг., т, \$/т
- Таблица 64. Средние импортные цены на диатомитовую продукцию на Украине в 2001-2010 гг., т, \$/т
- Таблица 65. Баланс производства-потребления диатомита в России в 1999-2010 гг., тыс. т, %
- Таблица 66. Отраслевая структура потребления диатомитовой продукции в России в 2010 г., тыс. т, %
- Таблица 67. Основные российские потребители диатомитовой продукции в 2003-2010 гг., т
- Таблица 68. Баланс производства-потребления диатомита на Украине в 1999-2010 гг., тыс. т, %

СПИСОК РИСУНКОВ

- Рисунок 1. Области применения кремнистых горных пород
- Рисунок 2. Региональная структура добычи диатомита в мире в 2009 г., %
- Рисунок 3. Динамика добычи диатомита в России в 1999-2010 гг., тыс. м³
- Рисунок 4. Динамика производства пенодиатомитового кирпича ООО «Диатомовый комбинат» в 1999-2010 гг., тыс. м³
- Рисунок 5. Региональная структура сбыта пенодиатомитового кирпича ООО «Скамол Рус» в 2010 г., %
- Рисунок 6. Региональная структура сбыта пенодиатомитового кирпича ОАО «Полистром» в 2008 г., %
- Рисунок 7. Динамика экспорта и импорта диатомита в России в 1999-2010 гг., тыс. т
- Рисунок 8. Динамика экспорта и средних экспортных цен на диатомит в России в 1999-2010 гг., т, тыс. \$, \$/т
- Рисунок 9. Региональная структура экспорта диатомита в 2001-2010 гг., %
- Рисунок 10. Динамика импорта и средних импортных цен на диатомит в России в 1999-2010 гг., тыс. т, млн \$, \$/т
- Рисунок 11. Региональная структура импорта диатомита в 2001-2009 гг., %
- Рисунок 12. Доля основных экспортеров диатомита в Россию в 2009-2010 гг., %
- Рисунок 13. Динамика экспорта и импорта диатомита на Украине в 1999-2010 гг., тыс. т
- Рисунок 14. Динамика экспорта и средних экспортных цен на диатомит на Украине в 1999-2010 гг., т, тыс. \$, \$/т
- Рисунок 15. Региональная структура экспорта диатомита на Украине в 2001-2009 гг., %
- Рисунок 16. Динамика импорта и средних импортных цен на диатомит на Украине в 1999-2010 гг., тыс. т, млн \$, \$/т
- Рисунок 17. Региональная структура импорта диатомита на Украине в 2001-2009 гг., %
- Рисунок 18. Доля основных экспортеров диатомита на Украине в 2009-2010 гг., %
- Рисунок 19. Динамика экспорта и средних экспортных цен на диатомит в Армении в 2005-2010 гг., т, тыс. \$, \$/т
- Рисунок 20. Динамика экспортных и импортных цен на диатомитовую продукцию в России в 1999-2010 гг., \$/т
- Рисунок 21. Динамика экспортных и импортных цен на диатомитовую продукцию на Украине в 1999-2008 гг., тыс. \$
- Рисунок 22. Динамика экспортных цен на диатомитовую продукцию в Армении в 2005-2010 гг., \$/т
- Рисунок 23. Динамика «кажущегося» потребления диатомита в России в 1999-2010 гг., тыс. т
- Рисунок 24. Структура потребления диатомита в России
- Рисунок 25. Отраслевая структура потребления диатомита в России в 2010 г.

Рисунок 26. Крупнейшие потребители диатомитовой крошки,
фильтровального порошка

Рисунок 27. Крупнейшие потребители диатомитового кирпича

Рисунок 28. Динамика «кажущегося» потребления диатомита на Украине в
1999-2010 гг., тыс. т

Рисунок 29. Прогноз добычи диатомита в СНГ до 2015 гг., тыс. м³

Аннотация

Настоящий отчет посвящен исследованию текущего состояния рынка диатомита в СНГ и прогнозу его развития. Отчет состоит из 8 частей, содержит 129 страниц, в том числе 29 рисунков, 68 таблиц и 1 приложение. Данная работа является кабинетным исследованием. В качестве источников информации использовались данные Росстата, Федеральной таможенной службы РФ, официальной статистики железнодорожных перевозок РФ, Государственного комитета по статистике стран СНГ, отраслевой и региональной прессы, а также интернет-сайтов предприятий-производителей диатомита.

В первой главе отчета приведена краткая характеристика мирового рынка диатомита, а также представлено описание крупнейших мировых производителей.

Во второй главе отчета приведены сведения о месторождениях диатомита и их запасах в СНГ.

Третья глава отчета посвящена технологии производства диатомитовой продукции и требованиям, предъявляемым к качеству диатомитового сырья.

В четвертой главе отчета приводятся данные об объемах добычи диатомита в СНГ в 1999-2010 гг. Также в этой главе описано текущее состояние предприятий-производителей диатомита в странах СНГ. Приводятся данные об объемах добычи, характеристиках выпускаемой продукции, направлениях и объемах поставок, а также планах дальнейшего развития производства.

В пятой главе отчета анализируются данные о внешнеэкономических операциях с диатомитом в России, Украине и Армении в 1999-2010 гг.

В шестой главе приводятся данные о внутренних и экспортно-импортных ценах на диатомит в России, а также экспортно-импортных ценах на Украине и в Армении.

Седьмая глава отчета посвящена анализу внутреннего потребления диатомита в России. Также в данном разделе приведена отраслевая структура потребления диатомита, данные о направлениях и объемах поставок и основных потребителях диатомитовой продукции в России. Кроме того, в этой главе приведен баланс потребления диатомитовой продукции на Украине.

В заключительной, восьмой главе отчета приводится прогноз производства и потребления диатомита в СНГ.

В приложении приведены адреса и контактная информация производителей диатомита в СНГ.

Введение

Диатомит представляет собой тонкодисперсную осадочную породу и является разновидностью кремнистого (опал-кристобалитового) сырья. Кремнистое сырье включает также близкие диатомиту по генезису и составу осадочные породы: опоки и трепелы. Особенности данных пород являются:

- кремнистый состав (до 88% SiO_2),
- небольшая объемная масса (0,5-0,8 г/см³),
- высокая удельная поверхность (пористость 70-75%).

В диатомитах кремнезем представлен преимущественно мельчайшими раковинками диатомовых водорослей (диатомей), количество которых в породе может достигать 10-20 млн/см³. Известно около 10 тысяч различных видов диатомей. При жизни каждая водоросль имеет ажурный двустворчатый панцирь. После отмирания и выпадения водоросли на дно водоема органическая часть разлагается, а панцири, уплотняясь, образуют слой породы. Опоки имеют более высокую прочность, а кремнезем представлен мельчайшими (менее 0,005 мм) глобулярными и микрозернистыми частицами. Трепелы по внешнему виду напоминают диатомиты, а по микроструктуре – опоки.

Диатомиты обладают большой пористостью, в связи с чем имеют высокую способность к адсорбции, плохой тепло- и звукопроводимостью, тугоплавкостью и кислотостойкостью. Благодаря своим специфическим свойствам диатомиты рассматриваются как минеральное сырье многоцелевого назначения (рис. 1).

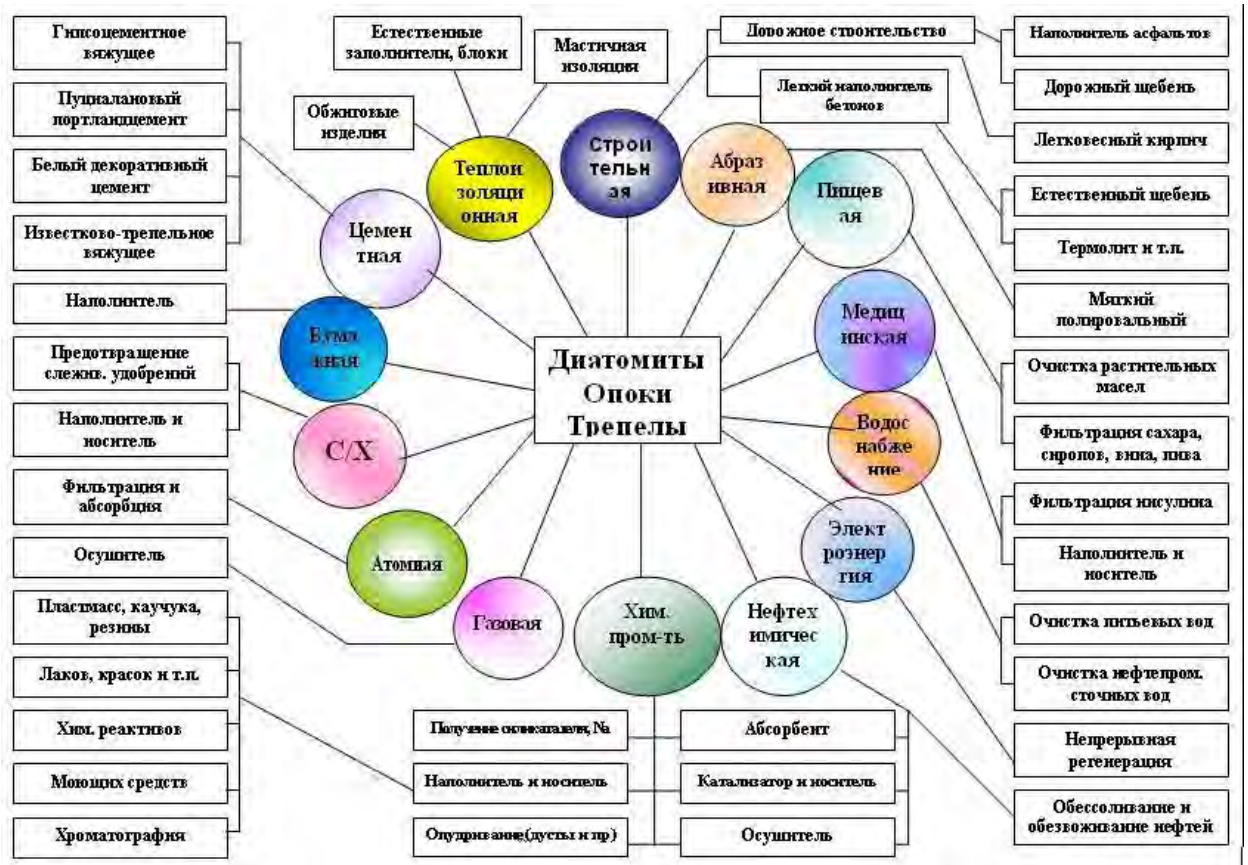
На сегодняшний день диатомиты используются, в основном, для производства следующих изделий и материалов:

Гидравлические добавки. Диатомиты, как гидравлические добавки, используются при получении белых цементов. Наряду с гидравлической активностью, они обладают другим важным свойством – белизной. Степень их белизны (коэффициент яркости по молочному стеклу) должна быть не менее 72. При производстве белых цементов в состав клинкера вводится до 6% диатомитов.

Строительный кирпич. Для производства строительного кирпича используются обычно средне- и низкокачественные глинистые разновидности диатомита. В отличие от обычного строительного кирпича диатомитовый кирпич вдвое легче, обладает высокими тепло- и звукоизоляционными характеристиками, однако он менее морозостоек и прочен.

Теплоизоляционные изделия и материалы. В теплоизоляционной промышленности диатомиты используются как в естественном виде (в качестве засыпной порошковой изоляции), так и в форме разнообразных обжиговых и мастичных изделий.

Рисунок 1. Области применения кремнистых горных пород



Источник: обзор научно-технической литературы

Фильтрующие материалы. Диатомиты являются одним из основных видов сырья для производства фильтровальных порошков для пищевой промышленности. Однако в естественном виде диатомитовые порошки, как правило, мало пригодны для использования в качестве фильтрующих материалов. В связи с этим для улучшения характеристик диатомитов проводят удаление глинистых и песчаных примесей, вредных оксидов и органики, а также осуществляют обжиг (около 1000 °С) диатомитов, что приводит к существенному улучшению свойств фильтровальных порошков.

Также диатомиты используются в качестве катализаторов, адсорбентов при осветлении нефтепродуктов, наполнителей пластмасс, красок и др., осушителей, носителей инсектицидов и т.д.

1. Краткая характеристика мирового рынка диатомита

1.1. Добыча диатомита в мире

За рубежом опал-кристаллитовые (кремнистые) породы известны под общим наименованием диатомитов, куда включаются такие их разновидности, как кизельгур (диатомитовая земля), высококремнистые трепелы и опоки, молерова земля (диатомит с содержанием глины до 30%).

По данным Геологической службы США, мировые ресурсы диатомита в обозримом будущем будут адекватны масштабам его потребления, при этом необходимость в сбыте этого материала стимулирует развитие новых сфер его использования.

База запасов в мире велика. По некоторым данным мировые запасы диатомита оцениваются в XX млрд т. Около XXX млн т или 25% мировых запасов сосредоточены в США. Согласно оценке Геологической службы США, производство диатомита в мире достигло пика к 1990 г. – около XX млн т. В последующие годы объем добычи снизился (прежде всего, за счет стран СНГ) до XX млн т в 1999 г. Однако в дальнейшем, за исключением 2002 и 2007 гг., мировой объем добычи диатомита увеличивается. В 2008 г. объем добычи диатомита в мире по оценке Геологической службы США составил XX млн т в год. В 2009 г. объем мировой добычи диатомита снизился под влиянием мирового финансового кризиса и составил XX млн т (табл. 1). Региональная структура добычи диатомита приведена на рис. 2.

Таблица 1. Добыча диатомита в мире в 1999-2009 гг., тыс. т

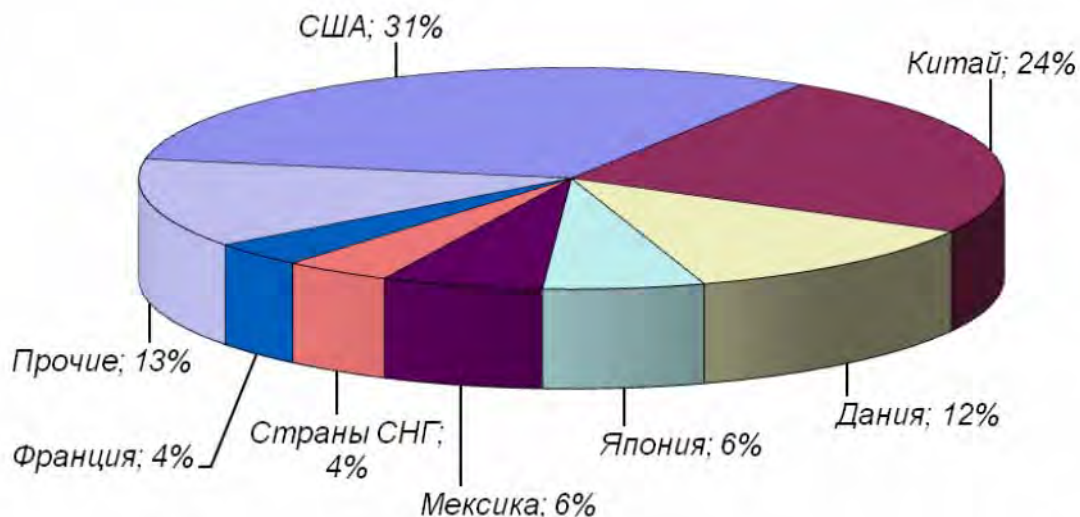
| Страна | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| США | | | | | | | | | | | |
| Китай | | | | | | | | | | | |
| Дания | | | | | | | | | | | |
| Мексика | | | | | | | | | | | |
| Япония | | | | | | | | | | | |
| Страны СНГ | | | | | | | | | | | |
| Франция | | | | | | | | | | | |
| Прочие | | | | | | | | | | | |
| Всего | | | | | | | | | | | |

Источник: «Инфомайн» (на основе данных Геологической службы США (USGS))

В 2009 г. наибольший объем диатомита производился в США (31% мирового производства, в 2008 г. – 35%), Китае (24%, в 2008 г. – 20%), Дании (12%, в 2008 г. – 11%), Японии (6%, в 2008 г. – 5%) и Мексике (6%, в 2008 г. – 4%). США по-прежнему является основным производителем, потребителем и экспортером диатомита. На долю СНГ в 2008 г. пришлось 4% мирового

производства диатомита, на долю Франции – 3%. Меньшее количество диатомита было добыто в 24 дополнительных странах.

Рисунок 2. Региональная структура добычи диатомита в мире в 2009 г., %



Источник: «Инфомайн» (на основе данных Геологической службы США (USGS))

Ведущим производителем диатомита в мире является США. Доля США в мировом производстве диатомита составляет около 33%. Диатомит добывают 7 компаний, имеющих 12 горнодобывающих и 9 перерабатывающих предприятий в штатах Калифорния, Невада, Орегон и Вашингтон.

Отраслевая структура потребления этого материала в США, по оценке Геологической службы в 2009 г. была следующей: для фильтрации – 48% (2003 г. – 71%), в качестве цементных добавок – 33% (2003 г. – менее 1%), в качестве адсорбента – 9% (2003 г. – 11%), в качестве наполнителя – 8% (2003 г. – 13%), прочие сферы (в основном фармацевтическое или биомедицинское использование) – 1%. В табл. 2 представлена характеристика рынка диатомита США в 1999-2009 гг.

Таблица 2. Характеристика рынка диатомита США в 1999-2009 гг., тыс. т, \$/т

| Показатель | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
|-----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Производство, тыс. т | | | | | | | | | | | |
| Импорт, тыс. т | | | | | | | | | | | |
| Экспорт, тыс. т | | | | | | | | | | | |
| Видимое потребление, тыс. т | | | | | | | | | | | |
| Средняя цена, \$/т | | | | | | | | | | | |

* - оценка USGS

Источник: «Инфомайн» (на основе данных Геологической службы США (USGS))

Средние цены на диатомитовую продукцию на рынке США в 2009 г. сильно варьировались: цена изменялась от XX \$/т для цементного производства до XX \$/т для сложных и дорогостоящих производств (в т.ч. художественные произведения, косметика, использование диатомита в качестве сорбента в процессах извлечения ДНК и др.). Средняя стоимость диатомита для фильтра составляла XX \$/т. Средние цены на диатомитовую продукцию на рынке США в 2006-2009 гг. представлены в табл. 3.

Таблица 3. Средние цены на диатомитовую продукцию на рынке США в 2006-2009 гг., \$/т, %

| Область применения | Средняя цена, \$/т | | | | Изменение цен 2009/2008 гг., % |
|---|--------------------|------|------|------|--------------------------------|
| | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | |
| фильтрация | | | | | |
| адсорбенты | | | | | |
| заполнители | | | | | |
| теплоизоляционные материалы | | | | | |
| <i>Средняя цена по всем областям применения</i> | | | | | |

Источник: «Инфомайн» (на основе данных Геологической службы США (USGS))