

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



Обзор рынка глинозема в России, СНГ и странах Европы

Москва
декабрь 2015

Демонстрационная версия

С условиями приобретения полной версии отчета можно ознакомиться на странице сайта по адресу: <http://www.infomine.ru/research/8/491>

Общее количество страниц: 132 стр.

Стоимость отчета – 60 000 рублей

Этот отчет был подготовлен экспертами ООО «ИГ «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 «ИГ «Инфомайн»

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	10
ВВЕДЕНИЕ	12
1. Сырье для производства глинозема и основные технологии производства	13
1.1. Сырье для производства глинозема	13
1.1.1. Бокситы	13
1.1.2. Нефелиновые руды	20
1.1.3. Алуниты	22
1.2. Основные технологии производства глинозема	23
1.3. Требования к качеству выпускаемого глинозема	37
2. Производство глинозема в России, СНГ и странах Европы в 2007-2015 гг.	39
2.1. Россия	39
2.2. Казахстан	43
2.2. Страны Европы	44
3. Крупные производители глинозема в России, СНГ и Европе	46
3.1. Россия	46
3.1.1. <i>ОАО «Богословский алюминиевый завод-СУАЛ» (г. Краснотурьинск, Свердловская обл.)</i>	46
3.1.2. <i>ОАО «Уральский алюминиевый завод-СУАЛ» (Свердловская обл.)</i>	49
3.1.3. <i>ОАО «РУСАЛ-Ачинск» (Красноярский край)</i>	52
3.1.4. <i>Прочие</i>	55
3.2. Казахстан	60
3.3. Азербайджан	66
3.4. Европа	67
3.4.1. <i>Aughinish Alumina PLC (Ирландия)</i>	67
3.4.2. <i>San Ciprián (Alúmina Española S.A.) (Испания)</i>	69
3.4.3. <i>Aluminium Oxid Stade GmbH (Германия)</i>	70
3.4.4. <i>Aluminium of Greece S.A. (Греция)</i>	72
4. Анализ внешнеторговых операций с глиноземом в России, СНГ и Европе	74
4.1. Экспорт-импорт России в 2007-2015 гг.	74
4.1.1. <i>Импорт</i>	76
4.1.2. <i>Экспорт</i>	80
4.2. Экспорт-импорт Казахстана в 2007-2015 гг.	82

4.3. Экспорт-импорт Азербайджана в 2007-2014 гг.	85
4.4. Импорт других стран СНГ в 2007-2014 гг. (Таджикистан)	87
4.5. Экспорт-импорт отдельных стран Европы в 2007-2014 гг.	89
5. Ценовой анализ на глинозем.....	91
5.1. Внутренние цены на глинозем в России в 2014-2015 гг.	91
5.2. Анализ импортных цен РФ на глинозем 2013-2015 гг.	93
5.3. Анализ цен на глинозем в СНГ и ряде стран Европы	95
6. Потребление глинозема в России, СНГ и странах Европы в 2010-2014	98
гг.	98
6.1. Потребление глинозема в России	98
6.1.1. <i>Баланс производства-потребления глинозема</i>	98
6.1.2. <i>Отрасли потребления глинозема (металлургическая, химическая, огнеупорная и пр.)</i>	100
6.1.3. <i>Региональная структура потребления глинозема</i>	104
6.1.4. <i>Производство алюминия в России</i>	105
6.1.5. <i>Описание основных предприятий-потребителей глинозема</i>	107
6.2. Потребление глинозема в других странах СНГ (Казахстан, Таджикистан, Азербайджан)	118
6.2.1. <i>Казахстан</i>	118
6.2.2. <i>Азербайджан</i>	121
6.2.3. <i>Таджикистан</i>	122
6.3. Потребление глинозема в других странах Европы (Ирландия, Испания, Германия и пр.)	123
7. Прогноз производства и потребления глинозема в России до 2020 г.	125
Приложение 1. Контактная информация предприятий, производящих глинозем	130
Приложение 2. Контактная информация предприятий-потребителей глинозема	131

СПИСОК ТАБЛИЦ

- Таблица 1. Основные месторождения бокситов в России
- Таблица 2. Характеристика месторождений бокситов, принадлежащих АО «Алюминий Казахстана»
- Таблица 3. Возможные источники прироста бокситовых запасов и развитие сырьевой базы АО «Алюминий Казахстана»
- Таблица 4. Основные месторождения нефелиновых руд в России
- Таблица 5. Показатели производства глинозема на заводах России
- Таблица 6. Технические требования на глинозем металлургический
- Таблица 7. Области применения различных марок неметаллургического глинозема
- Таблица 8. Технические требования на глинозем неметаллургический
- Таблица 9. Производство глинозема в России по предприятиям в 2007-2015 гг., тыс. т
- Таблица 10. Основные производители глинозема в ряде стран Европы в 2007-2014 гг.
- Таблица 11. Поставки бокситов в ОАО «БАЗ-СУАЛ» в 2007-2014 гг., тыс. т
- Таблица 12. Основные потребители глинозема производства ОАО «Богословский алюминиевый завод-СУАЛ» в 2010-2014 гг., тыс. т
- Таблица 13. Поставки бокситов в ОАО «Уральский алюминиевый завод-СУАЛ» в 2007-2014 гг., тыс. т
- Таблица 14. Основные потребители глинозема производства ОАО «Уральский алюминиевый завод - СУАЛ» в 2010-2014 гг., тыс. т
- Таблица 15. Основные потребители глинозема производства ОАО «РУСАЛ-Ачинск» в 2010-2014 гг., тыс. т
- Таблица 16. Основные потребители глинозема производства «БазэлЦемент Пикалево» в 2010-2014 гг., тыс. т
- Таблица 17. Динамика экспортных поставок глинозема, выпускаемого Павлодарским алюминиевым заводом, в 2007-2015* гг., тыс. т
- Таблица 18. Поставки казахстанского глинозема на российские алюминиевые заводы в 2010-2014 г., тыс. т
- Таблица 19. Основные страны потребители глинозема производства Aughinish Alumina PLC в 2007-2014 гг., тыс. т
- Таблица 20. Основные страны потребители глинозема производства San Ciprián (Alúmina Española S.A.) в 2007-2014 гг., тыс. т
- Таблица 21. Основные страны потребители глинозема немецкого производства в 2007-2014 гг., тыс. т
- Таблица 22. Основные страны потребители глинозема Aluminium of Greece S.A. в 2007-2014 гг., тыс. т
- Таблица 23. Объемы внешнеторговых операций России с глиноземом в 2007-2015 гг., тыс. т, млн \$

- Таблица 24. Импорт глинозема Россией по направлению поставок в 2012-2015* гг., тыс. т
- Таблица 25. Объемы и направления поставок глинозема российским импортерам за период 2013-2015* гг., тыс. т
- Таблица 26. Экспорт глинозема Россией по направлению поставок в 2012-2015 гг., тыс. т
- Таблица 27. Объемы внешнеторговых операций Казахстана с глиноземом за период 2007-2015* гг., тыс. т, млн \$
- Таблица 28. Экспорт глинозема Азербайджана по направлению поставок в 2007-2012 гг., тыс. т
- Таблица 29. Импортные поставки глинозема в Азербайджан в 2012-2014 гг., тыс. т
- Таблица 30. Импортные поставки глинозема в Таджикистан в 2007-2014 гг., тыс. т
- Таблица 31. Экспорт глинозема отдельных стран Европы в 2007-2014 гг., тыс. т
- Таблица 32. Импорт глинозема отдельных стран Европы в 2007-2014 гг., тыс. т
- Таблица 33. Цены на глинозем, импортируемый Россией по направлению поставок в 2012-2015 гг., \$/т
- Таблица 34. Цены на глинозем, импортируемый Азербайджаном по направлению поставок в 2012-2014 гг., \$/т
- Таблица 35. Цены на глинозем, импортируемый Таджикистаном по направлению поставок в 2012-2014 гг., \$/т
- Таблица 36. Цены на глинозем, экспортируемый некоторыми странами Европы в 2012-2014 гг., \$/т
- Таблица 37. Цены на глинозем, импортируемый некоторыми странами Европы в 2012-2014 гг., \$/т
- Таблица 38. Баланс потребления глинозема в России в 2007-2014 гг., тыс. т, %
- Таблица 39. Потребители глинозема в России в 2010-2014 гг., тыс. т
- Таблица 40. Производство первичного алюминия в России по предприятиям в 2007-2014 гг., тыс. т
- Таблица 41. Поставщики глинозема в ОАО «РУСАЛ Братск» в 2010-2014 гг., тыс. т
- Таблица 42. Финансовые показатели работы ОАО «РУСАЛ Братск» в 2011-2014 гг., млн руб.
- Таблица 43. Поставщики глинозема в ОАО «РУСАЛ Красноярский алюминиевый завод» в 2010-2014 гг., тыс. т
- Таблица 44. Финансовые показатели работы ОАО «РУСАЛ Красноярск» в 2011-2014 гг., млн руб.
- Таблица 45. Поставщики глинозема в ОАО «РУСАЛ Саяногорский алюминиевый завод» и ОАО «РУСАЛ Хакасский алюминиевый завод» в 2010-2014 гг., тыс. т

Таблица 46. Поставщики глинозема в ОАО «РУСАЛ Иркутский
алюминиевый завод» в 2010-2014 гг., тыс. т

Таблица 47. Баланс производства-потребления глинозема в Казахстане в
2007-2014 гг., тыс. т, %

Таблица 48. Динамика производства глинозема и потребления бокситов в
Азербайджане в 2007-2014 гг., тыс. т

Таблица 49. Потребление глинозема в других странах Европы в 2007-2014
гг., тыс. т

Таблица 50. Базовый сценарий производства и потребления глинозема в
России до 2020 г.

СПИСОК РИСУНКОВ

- Рисунок 1. Основные месторождения бокситов и распределение их балансовых запасов по субъектам РФ, млн т
- Рисунок 2. Технологическая схема производства глинозема по способу Байера
- Рисунок 3. Технологическая схема производства глинозема из бокситов по способу спекания
- Рисунок 4. Технологическая схема получения глинозема способом спекания нефелина с известняком
- Рисунок 5. Технологическая схема производства глинозема по способу Байер-спекание (параллельный вариант)
- Рисунок 6. Технологическая схема производства глинозема по способу Байер-спекание (последовательный вариант)
- Рисунок 7. Структура производства глинозема по предприятиям в России в 2014 г., %
- Рисунок 8. Структура производства глинозема из различных видов сырья в России в 2014 г., %
- Рисунок 9. Динамика добычи бокситов и выпуска глинозема в Республике Казахстан в 2007-2015 гг., тыс. т
- Рисунок 10. Производство глинозема и поставки бокситов в ОАО «Богословский алюминиевый завод-СУАЛ» в 2007-2015* гг., тыс. т
- Рисунок 11. Производство глинозема и поставки бокситов в ОАО «Уральский алюминиевый завод-СУАЛ» в 2007-2015 гг., тыс. т
- Рисунок 12. Производство глинозема и поставки нефелиновой руды в ОАО «РУСАЛ-Ачинск» в 2007-2015 гг., тыс. т
- Рисунок 13. Производство глинозема и поставки нефелинового концентрата в ЗАО «БазэлЦемент Пикалево» в 2007-2015 гг., тыс. т
- Рисунок 14. Распределение выручки ENRC по видам деятельности, %
- Рисунок 15. Динамика производства глинозема Павлодарским алюминиевым заводом в 2007-2015 гг., тыс. т
- Рисунок 16. Динамика производства глинозема «Гянджинским глиноземным заводом» в 2007-2012 гг., тыс. т
- Рисунок 17. Динамика производства глинозема Aughinish Alumina PLC в 2007-2014 гг., тыс. т
- Рисунок 18. Динамика производства глинозема Aluminium of Greece S.A в 2007-2014 гг., тыс. т
- Рисунок 19. Динамика внешнеторговых операций России с глиноземом в 2007-2015 гг., тыс. т
- Рисунок 20. Динамика российского импорта глинозема в натуральном и денежном выражении в 2007-2015* гг., тыс. т, млн \$
- Рисунок 21. Изменение региональной структуры российского импорта глинозема в 2012-2015 гг., %

- Рисунок 22. Динамика российского экспорта глинозема в натуральном и денежном выражении в 2009-2015 гг., тыс. т, тыс. \$
- Рисунок 23. Динамика казахстанского экспорта глинозема в натуральном и денежном выражении в 2007-2015 гг., млн т, млн \$
- Рисунок 24. Структура поставок казахстанского глинозема на российские алюминиевые заводы в 2011-2014 гг., %
- Рисунок 25. Объемы внешнеторговых операций Азербайджана с глиноземом за период 2007-2014 гг., тыс. т
- Рисунок 26. Динамика импорта глинозема Таджикистаном в 2007-2014 гг., тыс. т
- Рисунок 27. Помесячная динамика изменения средних цен производителей на глинозем, выпускаемый в России в 2014-2015 гг., тыс. руб.
- Рисунок 28. Помесячная динамика изменения средних цен производителей на глинозем по федеральным округам России в 2014-2015 гг., тыс. руб.
- Рисунок 29. Изменение средней цены на импортируемый Россией глинозем в 2012-2015 гг., \$/т
- Рисунок 30. Изменение средней цены на экспортируемый Казахстаном глинозем в 2012-2015 гг., \$/т
- Рисунок 31. Динамика производства, импорта и потребления глинозема в России в 2007-2014 гг., тыс. т
- Рисунок 32. Отраслевая структура потребления глинозема в России в 2014 г., %
- Рисунок 33. Региональная структура потребления глинозема в России в 2014 г., %
- Рисунок 34. Динамика производства алюминия и потребления глинозема в России в 2007-2014 гг., тыс. т
- Рисунок 35. Динамика производства алюминия и поставок глинозема ОАО «РУСАЛ Братск» в 2010-2014 гг., тыс. т
- Рисунок 36. Динамика производства алюминия и поставок глинозема ОАО «РУСАЛ Красноярский алюминиевый завод» в 2010-2014 гг., тыс. т
- Рисунок 37. Динамика производства алюминия ОАО «РУСАЛ Саяногорский алюминиевый завод», ОАО «РУСАЛ Хакасский алюминиевый завод» и поставок глинозема в 2010-2014 гг., тыс. т
- Рисунок 38. Динамика производства алюминия ОАО «РУСАЛ Иркутский алюминиевый завод» и потребления глинозема в 2010-2014 гг., тыс. т
- Рисунок 39. Динамика производства, экспорта, потребления глинозема и производства алюминия в Казахстане в 2007-2014 гг., тыс. т
- Рисунок 40. Потребление глинозема в Таджикистане в 2007-2014 гг., тыс. т
- Рисунок 41. Динамика потребления глинозема в некоторых странах Европы в 2007-2014 гг., тыс. т
- Рисунок 42. Прогноз производства глинозема в России в 2015-2020 гг., тыс. т
- Рисунок 43. Прогноз потребления глинозема в России в 2015-2020 гг., тыс. т
- Рисунок 44. Прогноз производства и потребления глинозема в Казахстане до 2020 г., млн т

АННОТАЦИЯ

Настоящий отчет является **первым изданием** исследования рынка глинозема России, СНГ и стран Европы.

Цель исследования – анализ рынка глинозема.

Объектом исследования является глинозем.

Данная работа является **кабинетным исследованием**. В качестве **источников информации** использовались данные Федеральной службы государственной статистики РФ (ФСГС), статистики железнодорожных перевозок РФ, Федеральной таможенной службы РФ, Агентства Республики Казахстан по статистике; базы данных ООН, USGS, базы данных «Инфомайн». Также были привлечены данные отраслевой и региональной прессы, годовых и квартальных отчетов эмитентов ценных бумаг, интернет-сайтов предприятий-производителей глинозема, а также телефонных интервью с производителями данной продукции.

Хронологические рамки исследования: 2007-2015 гг.; прогноз – до 2020 гг.

География исследования: Россия, СНГ и страны Европы – комплексный анализ рынка.

Объем исследования: отчет состоит из 7 частей, содержит **132** страницы, в том числе **50** таблиц, **44** рисунка и **2** приложения.

В **первой главе** отчета приведены сведения о минерально-сырьевой базе алюминиевого сырья в России и СНГ. Описаны основные месторождения бокситов, нефелинов и алунитов в России, Казахстане и др. Кроме того, описаны существующие технологии производства глинозема.

Вторая глава отчета посвящена анализу производства глинозема в России, СНГ и странах Европы. В этой главе приведены данные об объемах производства глинозема в 2007-2015 гг., прослежена динамика его выпуска.

В **третьей главе** анализируется текущее состояние ведущих производителей глинозема в РФ, Казахстане и Европе, включающее данные об имеющихся производственных мощностях.

В **четвертой главе** анализируются внешнеторговые операции России, СНГ и некоторых стран Европы с глиноземом. Приведены данные об объемах экспорта и импорта изучаемой продукции в натуральном и денежном выражении, оценена региональная структура поставок, выявлены основные поставщики и потребители продукции (для рынка России).

В **пятой главе** отчета приведены сведения об уровне цен на глинозем на внутреннем рынке России, а также проанализированы данные об изменениях экспортно-импортных цен на продукцию РФ, Казахстана и некоторых стран Европы за последние годы.

Шестая глава посвящена оценке потребления глинозема в России, СНГ и странах Европы в 2010-2014 гг.

В этом разделе представлены балансы производства-потребления, оценена отраслевая структура потребления глинозема в России, приведены основные потребители и направления использования данной продукции.

В заключительной, **седьмой главе** отчета описаны существующие тенденции развития рынка глинозема и приведен прогноз потребления глинозема в России и СНГ на период до 2020 г.

В **приложениях** к отчету приведены контактные данные ведущих производителей и потребителей глинозема в России и СНГ.

Целевая аудитория исследования:

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

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

ВВЕДЕНИЕ

Глинозем (Al_2O_3) – кристаллический порошок белого цвета, состоящий из нескольких полиморфных разновидностей оксида алюминия (смесь α и γ – Al_2O_3), получаемых путем кальцинации гидроксида алюминия. Состав глинозема: Al_2O_3 более 98% и незначительное количество примесей Na_2O , Fe_2O_3 , SiO_2 . Температура плавления глинозема составляет 2054 °С, а температура кипения – 2980 °С. Глинозем – амфотерный оксид. Практически не растворим в кислотах. Растворяется в горячих растворах и расплавах щелочей.

Глинозем извлекают из алюминийсодержащих руд (бокситов, нефелинов, алунитов и др.) щелочными, кислотными и электротермическими способами. Наиболее распространены щелочные способы. Содержание Al_2O_3 в промышленных бокситах колеблется от 40% до 60% и выше. Для производства 1 т глинозема требуется около 3 т бокситов или 4–6 т нефелинов.

Преимущественно глинозем служит для производства алюминия электролитическим методом. Также он находит применение в производстве электрокерамических изделий, огнеупоров, специальных видов керамики и материалов электронной промышленности.

1. Сырье для производства глинозема и основные технологии производства

1.1. Сырье для производства глинозема

Основными источниками сырья для производства глинозема в СНГ являются: **бокситы, нефелины и алунитовые руды.**

В качестве сырья для производства глинозема в России, в отличие от других стран мира, используют не только бокситы, но и нефелиновые руды, из которых производится значительная часть выпускаемого в стране глинозема.

1.1.1. Бокситы

На территории бывшего СССР насчитывалось 78 месторождений бокситов, в т. ч. с забалансовыми запасами. Месторождения бокситов разведаны в России, Казахстане и на Украине.

Российская минерально-сырьевая база традиционного алюминиевого сырья – бокситов – характеризуется в целом низким качеством: запасы руд, сравнимых с зарубежными, невелики и часто находятся в таких горно-геологических условиях, которые делают их разработку нерентабельной.

Балансовые запасы бокситов **в России** составляют XXX млрд т, но используется лишь их половина (XXX млн т), заключенных в разрабатываемых и подготавливаемых к освоению месторождениях; эти запасы составляют всего 2,7% мировых.

Все крупные и средние разрабатываемые месторождения – Красная Шапочка, Кальинское, Новокальинское и Черемуховское – сосредоточены в Североуральском бокситоносном районе (СУБР) провинции (Свердловская область). Бокситы этих месторождений имеют достаточно высокий кремневый модуль (отношение Al_2O_3/SiO_2), значение которого колеблется от 12 до 21. В то же время рудные залежи располагаются на больших глубинах и отрабатываются подземным способом в сложных горнотехнических и гидрогеологических условиях.

В Ивдельском бокситоносном районе Уральской провинции известны только мелкие месторождения низкокачественных бокситов, а месторождения Южно-Уральского бокситоносного района (ЮУБР) полностью отработаны в 2000 г.

Четверть российских запасов бокситов сосредоточена в Тиманской бокситоносной провинции на территории Республики Коми. В ее пределах выделен Среднетиманский район, к которому приурочены крупные месторождения среднесортных (кремневый модуль 6-8) полигенных бёмитовых и шамозит-бёмитовых бокситов – Вежаю-Ворыквинское, Верхне-Щугорское и Восточное.

В Южно-Тиманском бокситоносном районе провинции разведаны небольшие месторождения осадочных каолинит-бёмитовых и каолинит-гиббситовых бокситов, залегающих в терригенных толщах. Бокситы этих месторождений низкокачественные (кремневый модуль 2,5), высокосернистые, залегают в сложных горнотехнических условиях.

Осадочные бокситы образуют крупное Иксинское месторождение в Онего-Тихвинской провинции в Архангельской области, залегающее в терригенных породах; в нем заключено 18% запасов страны. Его руды также отличаются низким качеством (кремневый модуль 3) и используются главным образом для получения цемента и огнеупоров. Обнаружение новых объектов здесь не прогнозируется.

В провинции КМА в Белгородской области сконцентрировано 16% российских запасов, представленных довольно высококачественными латеритными бокситами; большая их часть заключена в крупном Висловском месторождении.

По данным ТЭО, составленного институтом «Центргипроруда», освоение Висловского месторождения подземным способом с применением традиционных технологических схем низкорентабельно. Учет стоимости попутных компонентов при геолого-экономической оценке месторождений может существенно повысить их рентабельность. Перспективы освоения месторождений бокситов, возможно, откроются с развитием новейших способов разработки, например скважинной гидродобычи.

По химическому составу бокситы относятся к карбонатным, малосернистым, высокожелезистым (содержание Al_2O_3 от 37 до 76,2%, FeO – от 15 до 16,2%) и отвечают марке Б-3 по ГОСТ 972-74.

Гидрогеологические и горно-геологические условия эксплуатации месторождений весьма сложные. Возможные водопритоки подземных вод в горные выработки на период строительства рудника определяются величинами в 8-9 тыс. $m^3/сут.$, на период эксплуатации – 5,2-6 тыс. $m^3/сут.$ Из 9 водоносных горизонтов, содержащихся в толще осадочных пород, шесть являются напорными.

Потенциал наращивания сырьевой базы бокситов провинции оценивается высоко – в Белгородском бокситоносном районе провинции КМА сосредоточена почти половина прогнозных ресурсов высоких категорий страны.

В Ангаро-Енисейской провинции, заслуживает внимания лишь среднее по запасам Центральное месторождение гиббситовых осадочных бокситов в Красноярском крае с рудами среднего качества; остальные месторождения – мелкие с низкокачественными рудами. Нет месторождений бокситов высокого качества и на территории Алтае-Салаирской и Боксонской бокситоносных провинций.

Таким образом, значительная часть запасов бокситов России сконцентрирована на территории Свердловской области, Республики Коми и Архангельской области (рис. 1).

Государственным балансом запасов РФ учитывается XXX месторождений бокситов, в том числе XXX – только с забалансовыми запасами. В распределенном фонде недр находится XXX объектов с наиболее качественными рудами; крупное Висловское месторождение высококачественных бокситов в Белгородской области не востребовано недропользователями из-за большой глубины залегания руд (табл. 1). Остальные объекты нераспределенного фонда недр – мелкие по запасам с низкокачественными рудами.

Рисунок 1. Основные месторождения бокситов и распределение их балансовых запасов по субъектам РФ, млн т

Источник: ИАЦ «Минерал»

Прогнозные ресурсы бокситов России по величине превышают активно используемые запасы и составляют XXX млн т или около 3,5% мировых. На долю наиболее изученных ресурсов категории P_1 приходится 22% их количества. Все они сконцентрированы в европейской части страны, в основном в районах разрабатываемых месторождений.

Таблица 1. Основные месторождения бокситов в России

Недропользователь, месторождение	Геолого- промышленный тип	Степень освоения место- рождения	Запасы, млн т		Доля в балан- совых запасах РФ, %	Крем- невый модуль Al ₂ O ₃ / SiO ₂
			A+B+ C ₁	C ₂		
ОАО «Севуралбокситруда»						
	Осадочный в карбонатных толщах	Разрабаты- ваемое				
	Осадочный в карбонатных толщах	Разрабаты- ваемое				
	Осадочный в карбонатных толщах	Разрабаты- ваемое				
	Осадочный в карбонатных толщах	Разрабаты- ваемое				
ОАО «Боксит Тимана»						
	Полигенный	Разрабаты- ваемое				
ОАО «Северо-Онежский бокситовый рудник»						
	Осадочный в терригенных толщах	Разрабаты- ваемое				
Нераспределенный фонд						
	Латеритный					

Источник: ИАЦ «Минерал», оценка «Инфомайн»

Бокситы **Казахстана** являются низкосортными (примерное содержание Al₂O₃ находится на уровне 43-44%), и отличаются повышенным содержанием вредных примесей: кремнезема (SiO₂ – около 11%), карбонатов, органических соединений, включающих вредные вещества, которые осложняют работу основных технологических переделов и вызывают повышенный расход энергии, трудозатрат и капитальных вложений.

По данным председателя комитета геологии и недропользования министерства промышленности и новых технологий, прогнозные ресурсы бокситов в Казахстане оцениваются более чем в XXX млн т.

В Казахстане разведано свыше XXX месторождений бокситов, основная часть запасов страны (около 90%) сосредоточена в месторождениях, находящихся на территории Костанайской области (Западно-Тургайский и Центрально-Тургайский бокситовые районы). При этом разрабатывается только около XXX месторождений бокситов.

Тургайский бокситовый рудник (ТБРУ) разрабатывает бокситы Восточно-Тургайской группы (Аркалыкское, Северное, Нижнее-Ашутское, Верхнее-Ашутское, Уштобинское месторождения).

Краснооктябрьский бокситовый рудник (КБРУ) – бокситы Западно-Тургайской группы (Белинское, Аятское, Краснооктябрьское, Увалинское и Красногорское месторождения).

Горнорудные филиалы АО «Алюминий Казахстана» (КБРУ и ТБРУ) обеспечивают бокситами глиноземное производство Павлодарского алюминиевого завода (ПАЗ).

Сырьевая база компании оценивается как устойчивая, запасы бокситовых руд на осваиваемых и перспективных месторождениях достаточны для работы предприятия в течение как минимум 34 лет. Общие геологические запасы бокситов по контрактам на добычу по состоянию на 01.01.2012 г. составляют XXX млн т.

Запасы сырья, качественный состав, прогнозируемая добыча, а также продолжительность эксплуатации месторождений представлены в таблице 2.

Отработка запасов бокситов группы месторождений ТБРУ завершится к 2021 г., а Белинского и Аятского месторождений – к 2023 г. Потребности ПАЗа в сырье после 2023 г. будут обеспечиваться за счет добычи боксита Восточно-Аятского и Краснооктябрьского месторождений.

К возможным источникам прироста бокситовых запасов и развития сырьевой базы АО «Алюминий Казахстана» можно отнести «перспективные» и «резервные» запасы групп месторождений, приуроченных к Целиноградскому, Западно-Тургайскому и Центрально-Тургайскому бокситоносным районам (табл. 3). Общие геологические запасы «перспективных» и «резервных» месторождений составляют XXX млн т.

В целях поддержания запасов бокситов заключен контракт недропользования на проведение геологоразведочных работ по Таунсорскому месторождению бокситов.

В настоящее время программа разведочных работ согласована только на 4 участках месторождения с запасами XXX млн т. Остальная часть месторождения расположена на территории Таунсорского природного заказника. Ведется работа по согласованию границ заказника и увеличению осваиваемых запасов до XXX млн т.

Таблица 2. Характеристика месторождений бокситов, принадлежащих АО «Алюминий Казахстана»

№ п.п.	Месторождение	Балансовые запасы предприятия на 01.01.2012 г., млн т	Состав, %				Кремневый модуль	Планируемая добыча (погашение) боксита за период эксплуатации, млн т	Продолжительность эксплуатации, лет
			Al ₂ O ₃	SiO ₂	Fe ₂ O ₃	CO ₂			
1									
2									
3									
4	Всего								

* - среднее значение

Источник: данные АО «Алюминий Казахстана»

**Таблица 3. Возможные источники прироста бокситовых запасов и развитие сырьевой базы
АО «Алюминий Казахстана»**

Месторождение	Балансовые запасы категории В+С ₁ +С ₂ на 1.01.2012 г.		Прогнозные ресурсы Р ₁ +Р ₂	
	категория запасов	млн т	категория ресурсов	млн т
1. Осваиваемые				
2. Перспективные				
3. Резервные				
		139		

Источник: данные АО «Алюминий Казахстана»