

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



Обзор проектов по редким металлам России и оценка их реализации

Москва
июнь, 2019

Демонстрационная версия

С условиями приобретения полной версии отчета можно ознакомиться на странице сайта по адресу: <http://www.infomine.ru/research/38/600>

Общее количество страниц: 47 стр.

Стоимость отчета – 40 000 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. Инфомайн приложил все возможные усилия, чтобы проверить достоверность имеющихся сведений, показателей и информации, содержащихся в исследовании, однако клиенту следует учитывать наличие неустранимых сложностей в процессе получения информации, зачастую касающейся непрозрачных и закрытых коммерческих операций на рынке. Исследование может содержать данные и информацию, которые основаны на различных предположениях, некоторые из которых могут быть неточными или неполными в силу наличия изменяющихся и неопределенных событий и факторов. Кроме того, в ряде случаев из-за погрешности при округлении, различий в определениях, терминах и их толкованиях, а также использования большого числа источников, данные могут показаться противоречивыми. Инфомайн предпринял все меры для того, чтобы не допустить очевидных несоответствий, но некоторые из них могут сохраняться.

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 проводит какую-либо последующую работу по обновлению, дополнению и изменению содержания исследования и проверке точности данных, содержащихся в нем. 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.

Этот документ или любая его часть не может распространяться без письменного разрешения Инфомайн либо тиражироваться любыми способами. Заказчик имеет право проводить аудит (экспертизу) исследований рынков, полученных от Исполнителя только в компаниях, имеющих членство ассоциации промышленных маркетологов ПРОММАР (<http://www.prommar.ru>) или силами экспертно-сертификационного совета ассоциации ПРОММАР. В других случаях отправка исследований на аудит или экспертизу третьим лицам считается нарушением авторских прав.

Copyright © ООО «ИГ «Инфомайн».

Содержание

Аннотация.....	6
Введение	7
1. Оценка состояния обеспечения российской промышленности редкими металлами	8
Редкоземельные элементы (РЗМ)	8
Ниобий	10
Тантал.....	11
Цирконий	11
Литий.....	12
Бериллий	12
Висмут.....	13
Стронций.....	13
Рений	14
Скандий.....	15
Индий	15
Галлий	16
Гафний.....	16
2. Перспективы импортозамещения редких и рассеянных металлов.....	18
3. Реализованные проекты по добыче и производству редких металлов в РФ в 2010-2019 гг.	20
3.1. Производство редкоземельных концентратов в ОАО «Акрон»	20
3.2. Разделительное производство редкоземельных металлов в ООО «Лит» ..	21
3.3. Попутная добыча скандия в АО «Далур»	21
3.4. Производство оксида скандия из красных шламов Уральского алюминиевого завода	23
3.5. Производство металлического гафния и его соединений на Чепецком механическом заводе (Росатом)	23
4. Реализуемые проекты/проекты с высокой вероятностью реализации ...	25
4.1. Проект освоения Зашихинского месторождения, Иркутская обл. (металлы: ниобий, тантал, цирконий, редкие земли).....	25
4.2. Проект освоения Томторского месторождения, Якутия (металлы: редкие земли, ниобий, скандий).....	26
4.3. Проект строительства Туганского ГОКа, Томская обл. (металлы: титан, цирконий).....	28
4.4. Проект реконструкции Ярославского ГОКа, Приморский край (флюорит, металлы: литий, рубидий, цезий)	28

5. Проекты, реализация которых возможна (перспективные)	30
5.1. Проект по переработке красных шламов Богословского завода, Свердловская обл. г. Краснотурьинск (металлы: скандий, галлий)	30
5.2. Освоение месторождения Центральное, Тамбовская обл. (металлы: титан, цирконий).....	30
5.3. Освоение месторождения Лукояновское, Нижегородская обл. (металлы: титан, цирконий)	31
5.4. Освоение месторождения Большой Сейим, Амурская обл. (металлы: железо, титан).....	33
5.5. Расконсервация Завитинского месторождения лития, Забайкальский край (литий).....	33
5.6. Проект переработки фосфогипса с получением оксидов редкоземельных металлов и сопутствующей продукции.....	35
6. Отложенные проекты.....	36
6.1. Разработка отвалов Качканарского ГОКа, Свердловская обл. (скандий)	36
6.2. Освоение Ярегского месторождения титана, Р. Коми	37
6.3. Освоение Верхнепижемского месторождения, Р. Коми (металлы: титан)	37
6.4. Освоение Африкандского месторождения перовскита, Мурманская обл. (титан, ниобий, тантал, редкие земли).....	38
6.5. Проект по переработке техногенного сырья - монацитового концентрата, Свердловская обл. (металлы: редкие земли).....	39
6.6. Проект по разработке участка эвдиалит-лопаритовых руд Аллуайв, Мурманская обл. (металлы: редкие земли).....	41
6.7. Проект создания бериллиевого производства в России. Разработка Ермаковского месторождения, Бурятия (металлы: бериллий)	41
6.8. Прочие нереализованные проекты.....	43
7. Итоговая таблица «Реализованные, реализуемые и перспективные проекты по добыче и производству руд редких и редкоземельных металлов»	45

Список таблиц

Таблица 1. Факторы, влияющие на возможность импортозамещения, для «критических» металлов в России

Таблица 2: Реализованные, реализуемые и перспективные проекты по добыче и переработке руд редких металлов

Список рисунков

Рисунок 1. Динамика производства лопаритового концентрата Ловозерским ГОКом в 2000-2018 гг., тыс. т

Рисунок 2. Динамика импортных поставок феррониобия в Россию в 1997-2018 гг. в натуральном выражении, т

Рисунок 3. Динамика производства соединений ниобия (в пересчете на Nb_2O_5) в ОАО «Соликамский магниевый завод» в 2000-2018 гг., т

Рисунок 4. Динамика импорта РФ карбоната стронция и металлического стронция, т

Рисунок 5. Установка по извлечению скандия из продуктивных растворов в АО «Далур»

Аннотация

Настоящий отчет является **первым изданием** исследования рынка проектов (реализованных, реализуемых и возможных) по добыче и переработке руд редких и редкоземельных металлов.

Цель исследования – анализ проектов по добыче и обогащению руд редких металлов.

Данная работа представляет собой кабинетное исследование. В качестве источников информации использовались данные научной, отраслевой и региональной прессы, годовых и квартальных отчетов эмитентов ценных бумаг, интернет-сайтов, базы данных СБиС, данных таможенной статистики РФ, результаты опроса ряда отечественных специалистов.

Хронологические рамки исследования: 2010-2018 гг., перспективы на 2019-2030 гг.

География исследования: Российская Федерация.

Отчет состоит из **6** глав, содержит **47** страниц, в том числе **2** таблицы, **5** рисунков.

В **первой** главе содержится оценка обеспеченности российской промышленности редкими и редкоземельными металлами. Приведены сведения по импортозависимости от этих продуктов.

Во **второй** главе кратко описаны перспективы импортозамещения РЗЭ и редких.

В **третьей** главе дана информация о реализованных проектах по добыче и производству исследуемых материалов.

В **четвёртой** главе рассмотрены проекты, на реализацию которых уже выделены инвестиции, определены сроки строительства.

В **пятой** главе дан перечень перспективных проектов, реализация которых возможна в предстоящие 10 лет.

В **шестой** главе представлен список отложенных проектов по добыче руд редких металлов.

В **заключении отчета** дана итоговая таблица по всем редкометалльным проектам.

Целевая аудитория исследования:

- участники рынка редких металлов в России – исследователи, разработчики, производители, потребители;
- потенциальные инвесторы.

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

Введение

Редкометаллическая промышленность СССР, создававшаяся в течении 1950-1980 гг., по объемам производства и потребления многих редких металлов была соизмерима с промышленностью США. Достаточно высокий уровень ее развития обеспечивала надежная минерально-сырьевая база. Однако она обладала рядом специфических особенностей, которые в новых условиях существования России (развал СССР, переход к рыночной экономике) сделали ее малоэффективной и во многих случаях неконкурентоспособной. Эти особенности сводятся к следующему.

1. Многие обрабатываемые месторождения находятся в странах СНГ (Украина, Казахстан, Киргизия, Таджикистан), и поставка концентратов в Россию была существенно сокращена или прекратилась полностью.

2. Ряд ГОКов России оказались в кризисном положении и были закрыты (Орловский ГОК/тантал; Малышевский ГОК/бериллий; Вишневогорское РУ/ниобий для феррониобия) либо существенно снизили объемы производства (Ловозерский ГОК/редкие земли), что было обусловлено как низким качеством руд, так и разрывом существовавших технологических связей с предприятиями – переработчиками концентратов, расположенными в странах бывшего СССР (Эстония, Казахстан, Украина).

3. Многие новые месторождения редких металлов, запасы которых утверждены в ГКЗ, т. е. находятся на балансе промышленных запасов, по своим параметрам (содержание редких металлов в рудах, технология обогащения руд, качество концентратов, географо-экономическое положение) не соответствуют сегодняшним технико-экономическим требованиям, т. е. не могут конкурировать с зарубежными аналогами. Это, прежде всего, относится к месторождениям ниобия, тантала, циркония, титана, редкоземельных элементов.

4. Месторождения, представляющие несомненный практический интерес, расположены, как правило, в отдаленных, экономически неосвоенных регионах страны, где недостаточно развита или полностью отсутствует инфраструктура. Поэтому их промышленное освоение требует значительных капиталовложений.

Перечисленные факторы привели к резкому сокращению объемов или даже к прекращению производства редких металлов в современной России.

Можно констатировать, что российская промышленность зависима от импорта почти всех редких металлов, за исключением висмута, галлия, индия, кадмия, кальция, гафния.

1. Оценка состояния обеспечения российской промышленности редкими металлами

За 15 лет в России не было реализовано ни одного крупного проекта по добыче и производству редких металлов.

В связи сложной экономико-политической ситуацией в России повышенное внимание уделяется вопросам импортозамещения. Большинство РЗЭ и редких металлов и их соединений завозится в страну из-за рубежа.

Редкоземельные элементы (РЗМ)

Добычу сырья ведет ООО «Ловозерский ГОК» (Мурманская обл.). ГОК производит лопаритовый концентрат.

Лопаритовый концентрат является комплексным сырьем для получения тантала, титана, ниобия, редких земель. Реальное производство последние 10 лет не превышает 10 тыс. т концентрата (рис. 1).

Справка: Ловозерский ГОК – единственное предприятие в мире, производящее лопаритовый концентрат. Лопаритовый концентрат – комплексный титанат-ниобат-танталат редкоземельных, щелочных и щелочно-земельных элементов, который содержит: TiO – 35-38%, оксидов РЗЭ (TREO) – 28-30%, Nb_2O_5 – 7,5-8,0%, Ta_2O_5 – 0,5-0,8%. Концентрат сильно активный – содержание ThO_2 на уровне 0,6%.

Дополнительно ООО «Ловозерский ГОК» может выпускать эвдиалитовый и эгириновый концентрат.

Лопаритовый концентрат перерабатывается только на Соликамском магниевом заводе (СМЗ).

Рисунок 1. Динамика производства лопаритового концентрата Ловозерским ГОКом в 2000-2018 гг., тыс. т

Источник: данные предприятия

СМЗ выпускает в неразделенном виде карбонаты редких земель, которые преимущественно поставляются на экспорт. В 2000-2018 гг. Соликамский завод производил XX т РЗМ в пересчете на оксид. Вместе с тем в Россию импортируется другая продукция – «разделенные» продукты РЗМ (оксиды и карбонаты церия, оксиды и карбонаты лантана и др.). **Общий объем импорта редких в Россию находится на уровне XX тыс. т (в пересчете на оксиды),**