

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



Обзор рынка пиритных концентратов и пиритных огарков в России

Москва
декабрь, 2019

Демонстрационная версия

С условиями приобретения полной версии отчета можно ознакомиться на странице сайта по адресу: <http://www.infomine.ru/research/8/619>

Общее количество страниц: 35 стр.

Стоимость отчета – 48 000 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 неустраняемых 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	8
1. Предприятия и объемы потребления пиритных концентратов/продуктов (производство серной кислоты, переработка золотосодержащих концентратов) - исторический экскурс и текущая ситуация	9
2. Текущее состояние хранилищ пиритных огарков (объемы, химсостав, собственники).....	16
2.1. Пиритные огарки Северо-Западного Федерального округа.....	16
2.2. Пиритные огарки Уральского Федерального округа.....	20
2.3. Пиритные огарки Сибирского Федерального округа	22
2.4. Пиритные огарки Приволжского Федерального округа.....	22
2.5. Пиритные огарки Центрального Федерального округа.....	23
3. Поставки пиритных огарков для дальнейшей переработки (поставщики-получатели, объемы).....	25
4. Проекты компаний по переработке пиритных огарков для извлечения металлов	28
4.1. Проект АО «Уралэлектромедь»	28
4.2. Проект по переработке пиритных огарков АО «ППГХО».....	30
4.3. Нереализованные проекты.....	32
5. Карта расположения пиритных огарков в территории России	33
Приложение: адресная книга владельцев основных хранилищ пиритных огарков в России.....	35

Список таблиц

- Таблица 1. Динамика экспортных отгрузок из России пиритного концентрата по странам в 2004-2019 гг., тыс. т
- Таблица 2. Поставки пиритных концентратов на российские предприятия в 2006-2019 гг., тыс. т
- Таблица 3. Химический состав пиритных огарков АО «Аммофос»/АО «Апатит» (Череповец)
- Таблица 4. Содержание золота в продуктах магнитной сепарации пиритных огарков АО «Аммофос» при различных напряженностях магнитного поля
- Таблица 5. Химический состав пиритных огарков Уральского Федерального округа РФ
- Таблица 6. Перечень хранилищ пиритных огарков в России
- Таблица 7. Российские поставщики пиритных огарков на цементные заводы в 2012-2018 гг., т
- Таблица 8. Российские получатели пиритного огарка в 2012-2018 гг., т

Список рисунков

- Рисунок 1. Динамика отгрузок пиритных концентратов с российских ГОКов на внутренний и внешний рынок в 2006-2019 гг., тыс. т
- Рисунок 2. Динамика продаж отечественного пиритного концентрата на внутренний рынок в 2006-2019 гг., тыс. т
- Рисунок 3. Динамика экспортных отгрузок из России пиритного концентрата в 2004-2019 гг., тыс. т
- Рисунок 4. Динамика экспортных отгрузок из России пиритного концентрата в 2004-2019 гг., млн \$
- Рисунок 5. Схема производства серной кислоты из пирита
- Рисунок 6. Пиритные огарки порохового завода в Ленинградской обл.
- Рисунок 7. Динамика поставок пиритных огарков на цементные заводы России в 2012-2019 гг., тыс. т
- Рисунок 8. Динамика импортных поставок в Россию пиритных огарков в 2013-2019 гг., тыс. т
- Рисунок 9. Динамика экспортных отгрузок из России пиритных огарков в 2012-2019 гг., тыс. т
- Рисунок 10. Выплавка ферросилиция из пиритных огарков на ремонтно-механическом заводе АО «ППГХО»
- Рисунок 11: Хранилища пиритных огарков в России

Аннотация

Настоящий отчет является **первым изданием** исследования рынка пиритных огарков в России

Цель исследования – оценка объемов хранения и потребления пиритных огарков в РФ.

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 и железнодорожной статистики РФ.

Настоящий обзор является наиболее полным среди представленных на информационном рынке по данной теме, и претендует на роль справочного пособия. Использование данных без дополнительного тщательного анализа может привести к принятию ошибочных управленческих решений службами маркетинга и специалистами, работающими над проблемой по переработке пиритных огарков.

Отличительной особенностью этого отчета является то, что в нем представлен подробный анализ потребления пиритных концентратов и пиритных огарков в России.

Хронологические рамки исследования: 2006-2019 гг.

География исследования: Российская Федерация.

Отчет состоит из **5** глав, содержит **35** страниц, в том числе **8** таблиц, **11** рисунков.

В **первой** главе содержатся сведения об объемах потребления пиритных концентратов в России в 2006-2019 гг. Рассмотрены как внутренние поставки, так и экспортно-импортные операции с этим продуктом.

Во **второй** главе кратко описано текущее состояние хранилищ пиритных огарков; по всем объектам даны объемы хранения.

В **третьей** главе дана информация о внутренних и импортных поставках пиритных огарков на цементные заводы России. Также рассмотрены экспортно-импортные операции.

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

В **пятой** главе дана карта России в размещением хранилищ пиритных огарков.

В Приложении дана контактная информация владельцев основных хранилищ пиритных огарков в РФ.

Целевая аудитория исследования:

- участники рынка пиритных огарков;
- потенциальные инвесторы.

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

Введение

Пиритные огарки являются техногенно-минеральными образованиями, которые образовывались при производстве серной кислоты контактным методом из пиритного концентрата.

Пиритные огарки представляют собой тонкодисперсный бурый порошок, плотность частиц грунта $3,73 \text{ г/см}^3$, плотность в предельно рыхлом состоянии $1,42 \text{ г/см}^3$, плотность в предельно плотном состоянии $1,66 \text{ г/см}^3$, влажность $0,28$, высота капиллярного поднятия $14-63 \text{ см}$.

Гранулометрический состав:

- $(-2+0,05 \text{ мм}) - 56,5\%$;
- $(-0,05+0,005 \text{ мм}) - 37,8\%$;
- $(-0,005 \text{ мм}) - 1,8\%$.

В минеральном составе огарков преобладают магнетит, гематит и кварц, присутствуют сульфаты кальция и бария, сульфит кальция, олигоклаз, пирит и халькопирит.

Наличие в пиритных огарках цветных и благородных металлов позволяют оценивать их как техногенно-минеральное сырье.

Вопрос комплексной отработки пиритных огарков для извлечения цветных и редких металлов открыт с 1930-го года. Исследования в этой области проводились многими институтами СССР. Было установлено, что данные отходы являются ценным источником металлов и содержат до $2,1 \text{ г/т}$ золота, $20-30 \text{ г/т}$ серебра, $0,2-0,4\%$ меди, до $0,7-1\%$ цинка и $40-50\%$ железа.

Существующие схемы переработки огарков включают много технологических операций и характеризуются сложным аппаратным оформлением, требуют наличия поблизости металлургических центров для утилизации железа. В России пиритные огарки почти не используются, кроме как в небольшом количестве в качестве присадки к цементному клинкеру.

Огарки относят к IV классу опасности.

1. Предприятия и объемы потребления пиритных концентратов/продуктов (производство серной кислоты, переработка золотосодержащих концентратов) - исторический экскурс и текущая ситуация

Пирит или железный колчедан FeS_2 содержит 46-54% серы. Собственно колчеданные месторождения имеются в РФ (в основном на Урале), Испании, Индии, Португалии и ряде других стран.

Существуют следующие сорта колчедана: рядовой, флотационный и пиритный концентрат.

Рядовой колчедан добывают в рудниках в виде кусков размером 50-400 мм. В РФ рядовой колчедан не производят.

Флотационный колчедан – отходы (хвосты) при флотационном обогащении медных и свинцово-цинковых руд.

Пиритный концентрат получают при флотации колчедана с отделением пустой породы.

Спрос на пиритные концентраты неуклонно падает во всем мире. Эта тенденция присуща и России.

В 2006-2019 гг. в целом наблюдался тренд на снижение отгрузок пиритного концентрата с российских ГОКов (рис. 1).

Рисунок 1. Динамика отгрузок пиритных концентратов с российских ГОКов на внутренний и внешний рынок в 2006-2019 гг., тыс. т

Источник: анализ «Инфолайн» данных железнодорожной и таможенной статистики РФ

Основным направлением продаж пиритного концентрата в 2006-2012 гг. был внутренний рынок (рис. 2). В 2018-2019 гг. поставки FeS_2 российским предприятиям практически прекратились.