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

ИНФОМАЙН
исследовательская группа

www.infomine.ru

Обзор рынка кобальта и его соединений в СНГ

Москва
январь, 2013

Демонстрационная версия

С условиями приобретения полной версии отчета можно ознакомиться на странице сайта по адресу: http://www.infomine.ru/research/4/35

Общее количество страниц: 83 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

АННОТАЦИЯ 8

Введение 10

1. Краткая характеристика мирового рынка кобальта 11
1.1 Минерально-сырьевые запасы кобальта в мире 11
1.2 Динамика добычи и производства кобальта в 2007-2012 гг. 13
1.3 Мировая торговля кобальтом 17
1.4 Области потребление кобальта 20
1.5 Динамика мировых цен на кобальт в 2007-2012 гг. 23

2. Минерально-сырьевая база кобальта в СНГ 25
2.1 Месторождения кобальтсодержащих руд в России 25
2.2 Запасы кобальта в России/СНГ 28

3. Добыча и переработка кобальтсодержащих руд в СНГ (2002-2012 гг.)... 32
3.1. Заполярный филиал ОАО «ГМК «Норильский никель» 35
3.2. ОАО «Кольская горно-металлургическая компания» 39
3.3. ОАО «Уфалейникель» 43
3.4. ОАО «Южуралникель» 44
3.5. Другие предприятия в России 46
ЗАО «Геотехнология» 46
Кингашская горнорудная компания (КГК) 46
УГМК 46
«Русская платина» 47
Предприятия Казахстана 47

4. Производство товарной кобальтовой продукции в РФ/СНГ в 2002-2012 гг. 48
4.1. Номенклатура товарной кобальтовой продукции в РФ 49
4.2. Динамика производства товарной кобальтовой продукции в РФ (2002-2012 гг.) 50
4.3. Предприятия-производители товарной кобальтовой продукции в РФ..... 52
ОАО «ГМК «Норильский никель» 52
Заполярный филиал 52
КГМК 53
4.4. Предприятия, прекратившие выпуск товарной кобальтовой продукции в РФ 55
ОАО «Уфалейникель» 55
ОАО «Южуралникель» 55

5. Экспорт-импорт товарной кобальтовой продукции в СНГ (2002-2012 гг.) 57
5.1 Россия 57
5.2 Страны СНГ 73
5.3. Экспортно-импортные цены РФ на кобальтовую продукцию в 2002-2012 гг. 75

6. Потребление кобальта в РФ/СНГ 76
Производство жаропрочных сплавов 76
Выпуск быстрорежущих сталей 79
Производство твердых сплавов 79
Химическая промышленность 80

7. Прогноз производства и потребления кобальта в России до 2020 г. 82

Приложение: Адресная книга основных предприятий-производителей и потребителей кобальтовой продукции в РФ 83

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1: Добыча странами мира кобальта в рудах в 2007-2011 г., тыс. т
Таблица 2: Производство рафинированного кобальта по странам мира в 2007-2011 гг., тыс. т
Таблица 3: Производство металлического кобальта публичными компаниями в 2007-2011 гг.
Таблица 4: Основные страны-экспортеры металлического кобальта* в 2007-2011 гг., тыс. т
Таблица 5: Основные страны-импортеры металлического кобальта* в 2007-2011 гг., тыс. т
Таблица 6: Кобальтовые бренды, зарегистрированные на LME
Таблица 7: Характеристика главных промышленных типов месторождений кобальта в России
Таблица 8: Месторождения кобальтсодержащих руд СНГ
Таблица 9: Объём кобальта в добываемой руде российскими предприятиями в 2002-2011 гг., тыс. т
Таблица 10: Объемы добычи руды в Заполярном филиале в 2004-2011 гг., млн т
Таблица 11: Движение кобальта в технологической цепочке КГМК (2011 г.)
Таблица 12: Марки металлического кобальта в России и допустимое содержание примесей, %
Таблица 13: Производство кобальта в товарной кобальт содержащей продукции в 2002-2012 гг., тыс. т
Таблица 14: Динамика экспортных поставок кобальтовой продукции ГМК «Норильский никель» в 2002-2012 гг., тыс. т
Таблица 15: Объемы и направления поставок кобальтового концентрата из РФ в 2002-2012 гг., т
Таблица 16: Объемы и направления поставок металлического кобальта из РФ в 2002-2012 гг., т
Таблица 17: Компании-поставщики кобальта на экспорт из РФ в 2002-2012 гг., тыс. т
Таблица 18: Объемы импорта РФ кобальтового концентрата и металлического кобальта в 2002-2012 гг., т
Таблица 19: Российские компании-импортёры кобальта в 2007-2012 гг., т
Таблица 20: Компании-поставщики оксида и гидроксида кобальта на экспорт из РФ в 2002-2012 гг., т
Таблица 21: Российские компании-импортёры оксидов и гидроксидов кобальта в 2007-2012 гг., т
Таблица 22: Экспорт и импорт РФ соединений кобальта в 2002-2012 гг.
Таблица 23: Российские компании-импортёры ацетата кобальта в 2007-2012 гг., т
Таблица 24: Российские компании-импортёры карбоната кобальта в 2007-2012 гг., т

Таблица 25: Российские компании-импортёры сульфата кобальта в 2007-2012 гг., т
Таблица 26: Объем поставок в Россию соединений кобальта компанией OMG в 2002-2012 гг., т
Таблица 27: Объемы импорта кобальта основными странами СНГ в 2002-2012 годах, т
Таблица 28: Объемы импорта оксида и гидроксида кобальта основными странами СНГ в 2002-2012 годах, т
Таблица 29: Украинские компании-импортёры кобальта и объемы их импорта в 2007-2012 гг., т
Таблица 30: Среднегодовые экспортно-импортные цены РФ на различные виды кобальтовой продукции в 2002-2012 гг., долл/кг
Таблица 31: Баланс производства и потребления металлического кобальта в РФ в 2002-2012 гг., тыс. т
Таблица 32: Состав наиболее распространенных жаропрочных сплавов на никелевой основе, содержащих кобальт, %
Таблица 33: Основные направления использования катализаторов, содержащих кобальт

СПИСОК РИСУНКОВ

Рисунок 1: Доля мировых запасов кобальта в разных типах месторождений, %
Рисунок 2: Запасы кобальта стран мира (2011 г.), млн т
Рисунок 3: Диаграмма динамики мирового производства металлического кобальта в 2007-2012 гг., тыс. т
Рисунок 4: Структура мирового потребления кобальта, %
Рисунок 5: Среднегодовые цены на металлический кобальт на в 2007-2011 гг, долл/кг
Рисунок 6: Динамика цен на кобальт на LME в январе-ноябре 2012 г., долл/кг
Рисунок 7: Динамика объемов кобальта России в добываемой руде (2002-2012 г.), тыс. т
Рисунок 8: Структура добычи кобальта по предприятиям (усреднено за 2002-2011 гг.), %
Рисунок 9: Объемы добычи руды (млн т) и кобальта в руде (тыс. т) Заполярного филиала ГМК «Норильский никель» в 2004-2011 гг.
Рисунок 10: Технологическая схема производства металлов Заполярного филиала ОАО «ГМК «Норильский никель»
Рисунок 11: Объемы добычи руды (млн т) и кобальта в руде (тыс. т) Кольской горно-металлургической компанией в 2004-2011 гг.
Рисунок 12: Технологическая схема ОАО «Кольская ГМК»
Рисунок 13: Объемы добычи руды (млн т) и кобальта в руде (тыс. т) ОАО «Уфалейникель» в 2004-2011 гг.
Рисунок 14: Объемы добычи руды (млн т) и кобальта в руде (тыс. т) ОАО «Южуралникель» в 2004-2011 гг.
Рисунок 15: Объемы производства кобальта в товарной кобальтовой продукции в России в 2002-2012 гг., тыс. т
Рисунок 16: Динамика экспорта и импорта РФ кобальтовых продуктов в стоимостном выражении в 2002-2012 гг., млн долл
Рисунок 17: Доли западных поставщиков соединений кобальта в импорте России (2010-2011 гг.), %
Рисунок 18: Прогноз производства кобальта РФ в товарной продукции до 2020 г., тыс. т

АННОТАЦИЯ

Настоящий отчет посвящен исследованию текущего состояния рынка кобальта и его соединений в странах СНГ и прогнозу его развития. Отчет состоит из 7 частей, содержит 83 страницы, в том числе 18 рисунков и 33 таблицы.

Данная работа является кабинетным исследованием. В качестве источников информации использовались данные предприятий, USGS, LibMetal, CDI, UNdata, LME, Standard CIB Global Research, CRU, ИАЦ «Минерал», Федеральной таможенной службы РФ, Агентства по статистике Республики Казахстан, отраслевой и региональной прессы, годовых и квартальных отчетов эмитентов ценных бумаг, интернет-сайтов предприятий-производителей и потребителей кобальта, материалы зарубежных изданий, научно-техническая литература.

Из-за наличия разрозненной, противоречивой и отчасти закрытой информации исследование рынка кобальта в России/СНГ во многом носило характер экспертной оценки.

Первая глава отчета посвящена характеристике мирового рынка кобальта. Приведены данные по мировым запасам, добыче и производству кобальта за 2007-2011 гг. и даны оценки за 2012 г. Указаны основные страны и компании-производители, а также представлена динамика мировых цен на кобальт в 2007-2012 гг. Также в этой главе дана характеристика мирового потребления кобальта.

Во второй главе отчета подробно описывается минерально-сырьевая база кобальта в СНГ, приведены данные по запасам и основные месторождения, описаны крупнейшие группы месторождений (Норильская, Печенгская и др.).

В третьей главе приведены данные по добыче и обогащению руд, содержащих кобальт. Дано подробное описание основных предприятий-производителей данной продукции в странах СНГ, основным из которых является ГМК «Норильский никель».

Четвертая глава посвящена производству кобальтовой продукции в СНГ. В ней приведена номенклатура кобальтовой продукции в РФ, дано подробное описание состояния предприятий-производителей, показана динамика их выпуска и поставок в 2007-2012 гг.

В пятой главе приведены данные по экспорту и импорту кобальтовой продукции (металлический кобальт, кобальтовый концентрат, соединения кобальта) Россией в 1997-2012 гг. с распределением по направлениям поставок и видам продукции. Здесь также дана динамика цен на различные виды кобальтовой продукции (соединения и металлы). Глава дополнена описанием ситуации внешнеторговых операции с кобальтовой продукцией Казахстана, Украины и других стран СНГ.

В шестой главе подробно описывается потребление кобальтовой продукции в России. В этой главе приведена динамика потребления кобальта в

России (2007-2012 гг.), структура потребления, основные предприятия-потребители. Также дана характеристика областей потребления кобальтовой продукции в России.

Седьмая глава посвящена прогнозу производства и потреблению кобальта в России до 2020 г.

В приложении приведена контактная информация предприятий, выпускающих и потребляющих кобальтовую продукцию.

Введение

Кобальт относится к группе попутных цветных металлов. Он производится при переработке медно-никелевых сульфидных руд и никель-кобальтового силикатного рудного сырья. Во многом его производство зависит от основных компонентов добываемых руд (медь, никель) и конъюнктуры рынков этих металлов.

Характерной особенностью рынка кобальта является высокая доля использования этого металла в виде соединений, которые находят применение в различных отраслях промышленности (в частности, для производства литий-ионных аккумуляторов).

В целом рынок использования кобальта является разнонаправленным, однако высоким уровнем по-прежнему характеризуется производство специальных сталей и сплавов.

Россия традиционно характеризуется высоким уровнем минеральных запасов кобальта и производством этого металла, являясь значимым поставщиком на мировой рынок. Вместе с тем, внутренний рынок кобальта продолжает оставаться слабым, и видимых трендов его роста не просматривается.

1. Краткая характеристика мирового рынка кобальта

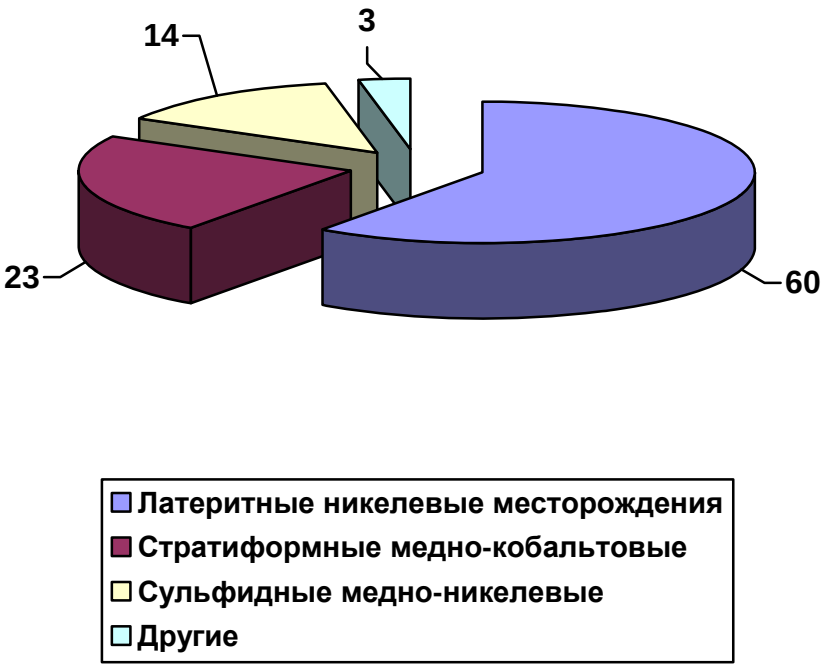
1.1 Минерально-сырьевые запасы кобальта в мире

В природе известно более 100 кобальтсодержащих минералов, в том числе около 30 собственно кобальтовых минералов. Наиболее распространенными являются кобальтин CoAsS, скуттерудит $CoAs_3$, шмальтин-хлоантит (Co, Ni, Fe) As_3, саффлорит (Co, Fe) As_2.

Характерной особенностью кобальта является его способность образовывать промышленные концентрации в месторождениях других металлов (никеля, меди и железа), где он представлен не только собственно кобальтовыми минералами, а в основном кобальтсодержащими рудными минералами (пирит, пентландит, асболаны).

Промышленные запасы кобальта сосредоточены в основном в латеритных никелевых рудах (например, на Кубе), в сульфидных медно-никелевых рудах (в России), а также в медных месторождениях (только Замбия, Конго и Уганда). Распределение запасов кобальта в разных типах месторождений свидетельствует о превалировании латеритных никелевых месторождений, на долю которых приходится около 60% всех запасов (рисунок 1).

Рисунок 1: Доля мировых запасов кобальта в разных типах месторождений, %



Источник: LibMetal

Кроме того, пока не оцененные количественно ресурсы кобальта, которые содержатся в железо-марганцевых конкрециях и корках на дне океанов.

По данным геологической службы США (UGSG), разведанные запасы по состоянию на начало 2012 г. оцениваются в 7,5 млн т. По данным LibMetal, этот показатель составляет 11 млн. т, по расчётам ИАЦ «Минерал» запасы близки к 13 млн.т. В любом случае, разведанных запасов хватит примерно на 70 лет при сегодняшнем уровне добычи.

Подавляющий объем запасов кобальта сосредоточен в Конго и Австралии (рисунок 2), кроме того, в число лидеров по разведанным запасам входят Куба, Новая Каледония, Замбия и Россия.

Рисунок 2: Запасы кобальта стран мира (2011 г.), млн т

Источник: UGSG

Как видно, около 45% мировых запасов приходится на *Конго*. Минерально-сырьевой базой медно-кобальтовой промышленности страны являются стратиформные месторождения медного пояса Африки, представляющего собой часть верхнепротерозойско-кембрийской Катангской складчатой области и протягивающегося почти на 700 км при ширине 20-80 км (в среднем 50 км) от месторождения Ндола (Ndola) на востоке Замбии через Конго на запад Анголы.

Медный пояс состоит из ряда рудных зон, в которых локализовано до ста меднорудных объектов. В пределах Конго этот пояс, а точнее, его часть, называемая Луфилианской дугой, занимает юго-восточную часть страны; здесь рудоносны горизонты доломитовых сланцев верхнерифейского возраста. Месторождения отличаются высоким качеством руд.

Кобальт концентрируется главным образом в зоне окисления, где на отдельных наиболее обогащенных участках среднее содержание его составляет 1-2%. В богатых рудах отработанного месторождения Мусонои (Musonoi) содержание кобальта достигало 6-8%. В настоящее время эксплуатируются примерно 15 месторождений, самые крупные из которых Камбове (Kambowe), Камото (Kamoto), Колвези (Kolwezi), Руаши (Ruashi).

1.2 Динамика добычи и производства кобальта в 2007-2012 гг.

Добычу кобальтсодержащих руд ведут более 10 стран - Австралия, Бразилия, Замбия, Канада, Китай, Конго, Куба, Марокко, Новая Каледония, Россия и др.

Суммарный объем кобальта в добываемых рудах находится сегодня на уровне, близком к XXX тыс. т. Характерным за период 2007-2011 г. является неравномерный ежегодный рост добычи с заметным спадом в 2009 г. (таблица 1).

Таблица 1: Добыча странами мира кобальта в рудах в 2007-2011 г., тыс. т

Страна	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**
Австралия					
Бразилия					
Замбия					
Канада					
Китай					
Конго					
Куба					
Марокко					
Россия					
Новая Каледония					
Другие					
Всего					

Источник: USGS

Крупнейшей страной-производителем кобальта в рудах и концентратах является Конго. Его доля в мировой добыче последние годы составляет свыше 50%. Канада, Китай, Россия и Замбия добывают в среднем 6-7 тыс. т кобальта. Также заметными производителями кобальта в сырье являются Австралия, Куба, Марокко.

Объем производства металлического кобальта из сульфидных медных руд составляет около 35% мирового производства данного металла, из латеритных никелевых руд – 31%, из сульфидных медно-никелевых руд – 17%, из кобальтовых арсенидных руд – 2%. Еще примерно 15% производимого в мире кобальта осуществляется путем переработки его отходов.

Динамика выпуска металлического кобальта за 5 лет (2007-2011 гг.) выросло в 1,5 раза или почти на 30 тыс. т (рисунок 3). При этом зафиксированный спад добычи кобальта в 2009 г. не привел к снижению производства металла, причиной этого явилось вовлечение складских запасов руд и концентратов, а также вторичного сырья.

Рисунок 3: Диаграмма динамики мирового производства металлического кобальта в 2007-2012 гг., тыс. т

Источник: USGS, CDI

Рафинированный кобальт производят 16 стран, при этом основным производителем является Китай, выпускающий свыше 40% мирового выпуска кобальта (таблица 2). К странам основным производителям следует отнести также Финляндию, Канаду, Замбию и Австралию. Суммарно «пятёрка» лидеров выпускает около 76% мирового производства рафинированного кобальта (2011 год).

Симптоматично, что Китай за рассматриваемый период нарастил производство в 2,5 раз с 13 до 35 тыс. т. Около 90% кобальта в Китае в последние годы производится из импортного сырья – концентратов, отходов никелевого производства, полупродуктов и лома.

Следует отметить, что аналитики пересматривают цифры по производству кобальта в Китае. Так CDI в 2012 г. пересмотрел китайские цифры производства металлического кобальта (2009-2010 гг.) в сторону увеличения на 10%.

Существенный рост производства кобальта зафиксирован в Конго - в 5 раз с 0,6 до 3,1 тыс. т. Заметно вырос также выпуск кобальта в Замбии за 5 лет с 4,3 до 6,0 тыс. т (без учета резкого спала производства в 2009 г. из-за крупной аварии). В большинстве других стран мира производство оставалось относительно стабильным.