

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



Обзор рынка висмута в мире, СНГ и России

Москва
декабрь, 2017

Демонстрационная версия

С условиями приобретения полной версии отчета можно ознакомиться на странице сайта по адресу: <http://www.infomine.ru/research/38/535>

Общее количество страниц: 52 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. 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.....	7
ВВЕДЕНИЕ.....	9
1. Краткая характеристика мирового рынка висмута.....	10
1.1. Минерально-сырьевая база висмута и мировое производство металла в 2005-2016 гг.....	10
1.2. Мировая торговля висмутом 2009-2016 гг.....	13
1.2.1. Экспорт металлического висмута в 2009-2016 гг.....	13
1.2.2. Импорт металлического висмута в 2009-2016 гг.....	14
1.2.3. Цены на мировом рынке на металлический висмут в 2009-2016 гг...	15
1.3. Мировая структура потребления висмута.....	16
1.4. Товарные продукты висмута	17
2. Минерально-сырьевая база висмута в России.....	18
3. Производство висмутового сырья и висмута.....	20
3.1. Производство висмута в концентратах в РФ в 2012-2017 гг.	20
3.1.1. ОАО «Ново-Широкинский рудник» (Забайкальский край).....	20
3.1.2. ОАО «Сибирь-Полиметаллы» (Алтайский край)	23
3.1.3. ООО «Старательская артель «Квари» (Забайкальский край)	26
3.1.4. ОАО «Дальполиметалл» (Приморский край)	27
3.2. Производство металлического висмута в РФ и СНГ	29
3.2.1. Российские производители.....	30
3.2.1.1. Филиал «Производство сплавов цветных металлов – ПСЦМ» АО «Уралэлектромедь (пос. Верх Нейвинский, Свердловская обл.).....	30
3.2.1.2. Предприятия РФ, прекратившие производство висмута и его сплавов	32
3.2.2. Таджикские производители.....	33
3.2.3. Казахстанские производители	34
4. Внешнеторговые операции России с висмутом и висмутосодержащими продуктами.....	36
4.1. Экспорт висмутосодержащих концентратов из России в 2012-2017 гг..	36
4.2. Экспорт висмутистого свинца из РФ в 2012-2017 гг.....	37
4.3. Внешнеторговые операции РФ с металлическим висмутом в 2010-2017 гг.	40
5. Баланс производства-потребления висмута в РФ в 2010-2017 гг. Структура потребления металла	45
6. Цены на висмут на российском рынке в 2010-2017 гг.....	46

7. Прогноз производства-потребления висмута в РФ до 2030 г.....	47
Приложение 1. Адресная книга предприятий-производителей висмутосодержащего сырья.....	50
Приложение 2. Адресная книга предприятий-потребителей висмута....	51

СПИСОК ТАБЛИЦ

- Таблица 1. Извлекаемые запасы и мировое производство висмута в концентратах по странам в 2005-2016 гг., т, %
- Таблица 2. Мировое производство металлического висмута по странам в 2005-2016 гг., т
- Таблица 3. Экспорт металлического висмута по основным странам в 2009 - 2016 гг., т, млн \$
- Таблица 4. Импорт металлического висмута по основным странам в 2009-2016 гг., т, млн \$
- Таблица 5. Цены на металлический висмут на внутренних рынках Китая, США, Европы в 2005-2016 гг., \$/кг
- Таблица 6. Распределение балансовых запасов висмута по промышленным типам месторождений в России
- Таблица 7. Производство основных видов продукции в ОАО «Ново-Широкинский рудник» в 2012-2017 гг., тыс. т, т
- Таблица 8. Финансовое состояние ОАО «Ново-Широкинский рудник» в 2012-2016 гг., млн руб.
- Таблица 9. Производство основных видов продукции из руд Корбалихинского месторождения в 2012-2017 гг., тыс. т
- Таблица 10. Производство основных видов продукции из руд Рубцовского месторождения в 2012-2017 гг., тыс. т
- Таблица 11. Производство основных видов продукции в ОАО «Дальполиметалл» в 2013-2017 гг., тыс. т, т
- Таблица 12. Основные финансовые показатели АО «ГМК «Дальполиметалл» в 2012-2016 гг., млн руб.
- Таблица 13. Динамика производства товарных металлов в ОАО «Электроцинк» в 2009-2016 гг., тыс. т, т
- Таблица 14. Динамика экспорта висмутистого свинца производства ОАО «Электроцинк» в 2009-2016 гг., т
- Таблица 15. Российский экспорт висмутистого свинца по экспортерам в 2010 - 2017 гг., т, %
- Таблица 16. Российский экспорт висмутистого свинца по странам в 2010-2017 гг., т
- Таблица 17. Российский импорт металлического висмута по странам в 2010-2017 гг., т
- Таблица 18. Зарубежные компании поставщики металлического висмута в Россию в 2010-2017 гг., т
- Таблица 19. Российские получатели импортного металлического висмута в 2010-2017 гг., т
- Таблица 20. Динамика видимого потребления металлического висмута в РФ в 2010-2017 гг., т
- Таблица 21. Прогноз производства свинца и олова до 2030 г., млн т
- Таблица 22. Прогноз потребления висмута до 2020 и 2030 гг. по разным сценариям, тыс. т

СПИСОК РИСУНКОВ

- Рисунок 1. Динамика мирового производства висмута в концентратах и динамика выплавки металлического (рафинированного) висмута в 2005-2016 гг., т
- Рисунок 2. Динамика производства свинца в Казахстане в 2005-2016 гг., тыс. т
- Рисунок 3. Динамика экспортных отгрузок металлического висмута производства АО «Казцинк» в 2001-2016 гг., т
- Рисунок 4. Динамика российского экспорта висмутсодержащих концентратов в 2012-2017 гг. (в пересчете на металлический висмут), т
- Рисунок 5. Динамика российского экспорта висмутистого свинца (в пересчете на металлический висмут) в 2009-2017 гг., т
- Рисунок 6. Динамика российского экспорта висмутистого свинца в денежном выражении в 2009-2017 гг., тыс. \$
- Рисунок 7. Динамика импорта металлического висмута в РФ в 2001-2017 гг., т
- Рисунок 8. Динамика импорта металлического висмута в РФ в 2001-2017 гг., тыс. \$
- Рисунок 9. Динамика российского экспорта металлического висмута в 2010-2016 гг., т
- Рисунок 10. Динамика цен на металлический висмут (чистотой 99,998%) в России в 2010-2017 гг., \$/кг

Аннотация

Настоящий отчет является **первым изданием** исследования рынка висмута в мире и странах СНГ.

Мониторинг рынка ведется с **2001 г.**

Цель исследования – анализ рынка висмута и висмутосодержащего сырья.

Объектами исследования являются висмутосодержащие концентраты и висмутистый свинец, металлический висмут.

Данная работа является **кабинетным исследованием**. В качестве **источников информации** использовались данные Росстата, Федеральной таможенной службы РФ и Республики Казахстан, использованы материалы Государственной Геологической службы США (USGS), данные базы UNdata, отраслевой и региональной прессы, годовых и квартальных отчетов эмитентов ценных бумаг, а также интернет-сайтов производителей висмута и его соединений.

Хронологические рамки исследования: 2001-2017 гг.; прогноз – 2018-2030 гг.

География исследования: мировой рынок рассмотрен кратко, рынок Российской Федерации – детально.

Отчет состоит из **7** частей, содержит **52** страницы, в том числе **10** рисунков, **22** таблицы.

Первая глава отчета посвящена минерально-сырьевой базе и производству висмута за рубежом. В ней приведены сведения о мировом производстве, ценах на мировом рынке, объемах мировой торговли металлом. Рассмотрена структура потребления висмута.

Вторая глава отчета посвящена минерально-сырьевой базе висмута в РФ. В главе даны краткие характеристики балансовых месторождений этого металла.

В **третьей главе** приведены данные по российскому в 2012-2017 гг. по производству висмута в концентратах, а также по производству металлического висмута в РФ и Казахстане.

В **четвертой главе** анализируются внешнеторговые операции России со висмутосодержащими концентратами, висмутистым свинцом и металлическим висмутом в 2012-2017 гг. Приведены данные об объемах экспорта и импорта изучаемой продукции по странам, поставщикам и получателям.

В **пятой главе** оценено «видимое» потребление висмута в России в 2010-2017 гг.

Шестая глава посвящена российским экспортно-импортным ценам на висмут.

В **седьмой главе** дан прогноз потребления висмута в России до 2030 г.

В **приложении** указана контактная информация производителей висмута и висмутосодержащего сырья.

Целевая аудитория исследования:

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

Предлагаемое исследование претендует на роль **справочного пособия** для служб маркетинга и специалистов, принимающих управленческие решения, работающих на рынках данной продукции.

ВВЕДЕНИЕ

Висмут – легкоплавкий металл серебристо-белого цвета с розоватым оттенком с температурой плавления 271°C, может находиться в жидком состоянии в значительном интервале температур – до 1560 °С.

Висмут раньше рассматривался как соединение свинца, олова или сурьмы и назывался в 15-16 столетии Bismutum или Wismut Paracelsus от немецкого слова Wisse Masse, т.е. белое вещество.

В 1753 г. французский химик Клод Франсуа Жоффруа обнаружил, что висмут отдельный элемент, не соединение свинца или олова. Промышленное производство висмута началось в Саксонии в 1830 г.

Содержание висмута в земной коре 2·10⁻⁵% по массе, в морской воде - 2·10⁻⁵ мг/л.

В рудах находится как в форме собственных минералов, так и в виде изоморфной примеси в некоторых сульфидах и сульфосолях других металлов.

В мировой практике около 90-95% всего добываемого висмута извлекается попутно при металлургической переработке свинцово-цинковых, медных, оловянных руд и концентратов, содержащих сотые и иногда десятые доли процента висмута. Руды, содержащие 1% и выше висмута, встречаются редко. Минералами висмута, входящими в состав таких руд, а также руд других металлов, являются висмут самородный (содержит 98,5-99% Bi), висмутин Bi₂S₃ (81,3% Bi), тетрадимит Bi₂Te₂S (56,3-59,3% Bi), козалит Pb₂Bi₂S₅ (42% Bi), бисмит Bi₂O₃ (89,7% Bi), бисмутит Bi₂CO₃(OH)₄ (88,5-91,5% Bi), виттихенит Cu₃BiS₃, галеновисмутит PbBi₂S₄, айкинит CuPbBiS₃.

Получение висмута основано на переработке полиметаллических медных и свинцовых концентратов и висмутовых руд методами пирометаллургии и гидрометаллургии.

По данным Геологической службы США общие мировые запасы висмута в 2016 г. составляли **XXX тыс. т**. Наибольшие запасы металла находятся в Китае. Запасы висмута имеются также во Вьетнаме, Перу, Мексике, Боливии, Канаде и других странах, в том числе и в России.

1. Краткая характеристика мирового рынка висмута

1.1. Минерально-сырьевая база висмута и мировое производство металла в 2005-2016 гг.

По данным Геологической службы США (USGS) экономически выгодные извлекаемые мировые запасы висмута в 2016 г. составляли XXX тыс. т. Наибольшие запасы металла находятся в Китае – XXX тыс. т (65% от общемировых) (табл. 1).

Единственным предприятием, извлекающим металл из собственно висмутовой руды является рудник Tasna в Боливии.

USGS учитывает мировое производство висмута по производству его в собственных, свинцовых, вольфрамовых, оловянных и других концентратах.

По данным Геологической службы США в 2014-2016 гг. мировая добыча висмута в концентратах превысила 10 тыс. т (табл. 1).

Таблица 1. Извлекаемые запасы и мировое производство висмута в концентратах по странам в 2005-2016 гг., т, %

Страна	запасы		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	тыс. т	%												
<i>Производство висмута в концентратах</i>														
Китай			3000											
Вьетнам			-											
Мексика			970											
Боливия			60											
Канада			190											
Перу*			1000											
Казахстан*			140											
Россия*			50											
Прочие			90											
Всего			5500											

* запасы в Перу, Казахстане и России учтены USGS в графе прочие

Источник: данные USGS, оценка «Инфомайн»

Мировое производство висмута учитывается также по выпуску рафинированного металла из промпродуктов при рафинировании свинца, олова, меди, вольфрама.

К примеру, рядовые свинцовые концентраты содержат 0,01-0,1% Bi. При плавке свинцового сырья 95-97% висмута переходит в черновой свинец. В дальнейшем при огневом рафинировании 60-90% металла остается в дрессах операции обезвисмучивания и после переплавки последних концентрируется в

висмутистовом свинце (2-15% Bi). Висмутистый синец – распространенное висмутовое сырьё. При электролитическом рафинировании свинца висмут концентрируется в анодных шламах.

При обжиге медных концентратов до 95% висмута остается в медных огарках. При конвертировании медных штейнов висмут отгоняется. В целом по медному производству распределение висмута следующее: до 5% переходит в катодную медь, 70-80% в пыли, 15-20% – потери с газами.

Типичными висмутсодержащими продуктами оловянного производства являются конденсат вакуумного рафинирования и анодные шламы электролитического рафинирования.

Производство металлического висмута в 2005-2016 гг. находилось в диапазоне XXX тыс. т (табл. 2).

Таблица 2. Мировое производство металлического висмута по странам в 2005-2016 гг., т

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Китай	10600											
Япония	463											
Мексика	970											
Казахстан	120											
Канада	250											
Россия	10											
Перу	600											
Боливия	-											
Италия	5											
Болгария	35											
Бельгия	800											
Румыния	35											
Всего	13888											

Источник: данные USGS, 2016 г. – оценка

Сравнение итоговых показателей таблиц 1 и 2 показывает, что производство металлического висмута значительно превышает производство данного металла в концентратах (рис. 1). Это связано с тем, что висмут производится в больших количествах из накопленных ранее промпродуктов, полученных при обесвисмучивании свинца, олова, вольфрама, молибдена и других цветных металлов. Эти висмутсодержащие продукты вовлекаются в переработку при благоприятной конъюнктуре рынка. Кроме того перерабатывается вторсырьё: висмутсодержащие сплавы и лом.