

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



Обзор рынка ниобия в России, странах СНГ и мира

7 издание

Москва
апрель, 2019

Демонстрационная версия

С условиями приобретения полной версии отчета можно ознакомиться на странице сайта по адресу: <http://www.infomine.ru/research/27/596>

Общее количество страниц: 135 стр.

Стоимость отчета – 72 000 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	11
Введение	13
1. Краткая характеристика мирового рынка ниобия в 2001-2018 гг.....	14
2. Минерально-сырьевая база ниобия в СНГ.	21
2.1. Запасы и месторождения ниобия в СНГ	21
2.2. Добыча и переработка ниобиевого сырья в России в 1997-2018 гг.....	24
2.3. Современное состояние предприятий России – производителей ниобия в концентрате.....	28
2.3.1. ООО «Ловозерский горно-обогатительный комбинат».....	28
2.4. Предприятия, прекратившие выпуск продукции.....	33
2.4.1. ОАО «Мальшевское рудоуправление»	33
2.4.2. ОАО «Забайкальский ГОК».....	33
2.4.3. ООО «Стальмаг»	36
2.4.4. ОАО «Вишневогорский ГОК».....	38
3. Проекты и инвестиции в ниобиевую отрасль России	39
3.1. Томторский проект	39
3.2. Освоение Белозиминского месторождения.....	41
3.3. Освоение Катугинского месторождения.....	41
3.4. Освоение Чуктуконского месторождения.....	42
3.5. Освоение Зашихинского месторождения.....	42
3.6. Освоение Улуг-Танзекского месторождения.....	43
4. Производство ниобиевой продукции в СНГ.....	44
4.1. Производство феррониобия.....	48
4.1.1. Требования к качеству феррониобия, технология его производства в России	48
4.1.2. Современное состояние основных производителей феррониобия в СНГ	50
Россия.....	50
Казахстан	55
4.2. Производство других видов ниобиевой продукции.....	57
4.2.1. Технология получения ниобиевой продукции в СНГ.....	57
4.2.2. Современное состояние производителей ниобиевой продукции.....	58
Россия.....	58
Эстония.....	76
Казахстан	78

5. Экспорт-импорт ниобийсодержащей продукции стран СНГ	83
Россия.....	83
<i>Внешнеторговые операции с тантал-ниобиевыми концентратами в 1997-2018 гг.</i>	<i>83</i>
<i>Внешнеторговые операции с феррониобием в 1998-2018 гг.</i>	<i>85</i>
<i>Внешнеторговые операции с пятиокисью ниобия в 1998-2018 гг.</i>	<i>93</i>
<i>Внешнеторговые операции с металлическим ниобием в 1998-2018 гг.</i>	<i>98</i>
Казахстан.....	108
<i>Внешнеторговые операции с тантал-ниобиевыми концентратами в 1998-2018 гг.</i>	<i>108</i>
<i>Внешнеторговые операции с феррониобием в 2005-2018 гг.</i>	<i>109</i>
<i>Внешнеторговые операции с пятиокисью ниобия в 2001-2018 гг.</i>	<i>111</i>
<i>Внешнеторговые операции с металлическим ниобием в 1999-2018 гг.</i>	<i>112</i>
Украина.....	113
<i>Внешнеторговые операции с феррониобием в 2002-2018 гг.</i>	<i>113</i>
<i>Внешнеторговые операции с пятиокисью ниобия.....</i>	<i>114</i>
<i>Внешнеторговые операции с металлическим ниобием в 2002-2018 гг.</i>	<i>114</i>
6. Цены на ниобий и ниобийсодержащие продукты.....	115
<i>Цены на мировом рынке в 2008-2018 гг.</i>	<i>115</i>
<i>Цены на российском рынке в 2000-2018 гг.</i>	<i>117</i>
7. Потребление ниобия в России в 1997-2018 гг.	121
8. Прогноз потребления ниобия в России до 2025 г.	132
Приложение: Контактная информация предприятий-производителей ниобиевой продукции.....	135

Список таблиц

- Таблица 1. Распределение запасов ниобия по странам, %
- Таблица 2. Мировое производство ниобиевой продукции по видам в 2009-2017 гг., т в пересчете на металл
- Таблица 3. Основные минералы ниобия
- Таблица 4. Основные месторождения ниобия в СНГ
- Таблица 5. Производство ниобиевого концентрата (в пересчете на Nb₂O₅) в России в 1997-2018 гг., тыс. т
- Таблица 6. Финансовые показатели ООО «Ловозерский ГОК» в 2006-2017 гг., млн руб.
- Таблица 7. Основные производители ниобиевой продукции в СНГ и ее сортамент
- Таблица 8. Производство товарной ниобиевой продукции в СНГ в 1997-2018 гг., т
- Таблица 9. Химический состав феррониобия по ГОСТ 16773-85
- Таблица 10. Типовой химический состав феррониобия производства ОАО «Ключевский завод ферросплавов»
- Таблица 11. Финансовые показатели ОАО «Ключевский завод ферросплавов» в 2010-2017 гг., млн руб.
- Таблица 12. Финансовые показатели ООО «Молирен» в 2012-2016 гг., млн руб.
- Таблица 13. Химический состав феррониобия производства АО «Иртышский химико-металлургический завод
- Таблица 14. Химический состав пятиокиси ниобия и хлорида ниобия различных марок производства ОАО «Соликамский магниевый завод», %
- Таблица 15. Финансовые показатели ОАО «Соликамский магниевый завод» в 2007-2018 г., млн руб.
- Таблица 16. Химический состав лигатуры никельниобиевой (ТУ 14-5-67-88)
- Таблица 17. Химический состав лигатуры ниобиевой (ТУ 14-141-28-99)
- Таблица 18. Химический состав ниобиевых лигатур производства ОАО «Уралредмет», %
- Таблица 19. Финансовые показатели ОАО «Уралредмет» в 2009-2017 гг., млн руб.
- Таблица 20. Экспортные поставки металлического ниобия производства ОАО «Опытный химико-металлургический завод «Гиредмета» в 2003-2008 гг., кг
- Таблица 21. Химический состав пятиокиси ниобия производства NPM Silmet AS
- Таблица 22. Химический состав металлического ниобия производства NPM Silmet AS
- Таблица 23. Содержание примесей в гидриде ниобия производства NPM Silmet AS
- Таблица 24. Химический состав никельниобиевой лигатуры производства NPM Silmet AS

- Таблица 25. Химический состав алюмонииобиевой лигатуры производства NPM Silmet AS
- Таблица 26. Химический состав ниобия металлического производства АО «Иртышский химико-металлургический завод»
- Таблица 27. Химический состав пятиокиси ниобия производства ОАО «Ульбинский металлургический завод»
- Таблица 28. Химический состав металлического ниобия производства ОАО «Ульбинский металлургический завод»
- Таблица 29. Химический состав сплава NbTi производства ОАО «Ульбинский металлургический завод»
- Таблица 30. Химический состав сплава NbZr производства ОАО «Ульбинский металлургический завод»
- Таблица 31. Экспорт тантал-ниобиевых концентратов из России в 1997-2002 и 2010 гг., т и \$/кг
- Таблица 32. Российский экспорт феррониобия по странам в 1997-2018 гг., т и \$/кг
- Таблица 33. Импорт феррониобия в Россию в 1997-2018 гг., т и \$/кг
- Таблица 34. Российские получатели импортного феррониобия стандартного сорта в 2009-2018 гг., т
- Таблица 35. Экспорт пятиокиси ниобия из России по странам в 1998-2018 гг., т и \$/кг
- Таблица 36. Импорт пятиокиси ниобия в Россию по странам в 1999-2018 гг., т и \$/кг
- Таблица 37. Российские получатели импортной пятиокиси ниобия в 2008-2018 гг., т
- Таблица 38. Российские экспортеры металлического ниобия и ниобия в лигатурах (в пересчете на металл) в 2008-2018 гг., кг
- Таблица 39. Российский экспорт ниобийсодержащих лигатур в натуральном выражении в 2011-2018 гг., кг
- Таблица 40. Российский экспорт металлического ниобия и ниобия в лигатурах (в пересчете на металл) по странам в 1998-2018 гг., кг
- Таблица 41. Импортные поставки металлического ниобия (включая ниобий в лигатурах) в Россию в 1998-2018 гг., кг
- Таблица 42. Российские получатели импортного металлического ниобия (включая ниобий в лигатурах) в 2008-2018 гг., кг
- Таблица 43. Динамика экспортных цен на оксид ниобия на китайском рынке в 2008-2018 гг., \$/кг
- Таблица 44. Динамика российских среднеимпортных цен на металлический ниобий и изделия из него в 2014-2018 гг., \$/кг
- Таблица 45. Динамика российских среднеэкспортных цен на Nb-содержащие лигатуры и ниобиевый лом в 2014-2018 гг., \$/кг
- Таблица 46. Баланс производства-потребления ниобия в России в 1997-2018 гг., т

Таблица 47. Марки сталей для хладостойких труб, производимых в России (ТУ 14-1-5246-94 и ТУ 14-1-5270-94)

Таблица 48. Марки сталей для электросварных и ТВЧ-труб, производимых в России (ТУ 14-1-4358-87)

Таблица 49. Прокат листовой низколегированный высокого качества для мостостроения, производимый в России (ТУ 14-1-5120-92)

Таблица 50. Прокат толстолистовой для судостроения, производимый в России (ТУ 5-961-11804-2002)

Таблица 51. Прокат толстолистовой для соединительных деталей газонефтепроводов

Таблица 52. Российское производство труб большого диаметра, листового штрипса и толстолистового проката по предприятиям в 2015-2018 гг., тыс. т

Список рисунков

- Рисунок 1. Динамика мирового производства ниобия в 2001-2018 гг., тыс. т металла
- Рисунок 2. Темпы роста мирового производства феррониобия в 2009-2017 гг., тыс. т металла, %
- Рисунок 3. Структура мирового потребления феррониобия стандартного сорта, %
- Рисунок 4. Динамика экспорта феррониобия из Бразилии и Канады в 2005-2017 гг., тыс. т
- Рисунок 5. Потребление феррониобия стандартного сорта по странам мира в 2017 г., %
- Рисунок 6. Динамика производства ниобийсодержащих концентратов (в пересчете на Nb_2O_5) в России в 1997-2018 гг., т
- Рисунок 7. Производство пятиоксида ниобия в лопаритовом концентрате ООО «Ловозерский ГОК» в 1997-2018 гг., тыс. т
- Рисунок 8. Динамика экспортных поставок тантал-ниобиевого концентрата ОАО «Забайкальский ГОК» в Казахстан в 1997-2001 гг., т
- Рисунок 9. Динамика поставок тантал-ниобиевого концентрата ОАО «Забайкальский ГОК» в ОАО «Чепецкий механический завод» в 2002-2005 гг., т
- Рисунок 10. Динамика производства пироклорового концентрата (в пересчете на Nb_2O_5) в ООО «Стальмаг» в 2001-2010 гг., т
- Рисунок 11. Динамика производства феррониобия в России в 2002-2011 гг., т
- Рисунок 12. Динамика производства феррониобия в ООО «Северный ниобий» в 2002-2011 гг., т
- Рисунок 13. Динамика производства соединений ниобия (в пересчете на Nb_2O_5) в ОАО «Соликамский магниевый завод» в 1997-2018 гг., т
- Рисунок 14. Поставки соединений ниобия (в пересчете на Nb_2O_5) производства ОАО «СМЗ» на экспорт и на внутренний рынок в 2000-2018 гг., т
- Рисунок 15. Производство пятиоксида ниобия технического качества и особой чистоты в ОАО «СМЗ» в 2001-2018 гг., т
- Рисунок 16. Динамика производства ниобиевых лигатур в ООО «Молирен» в 2014-2018 гг. в пересчете на металл, т
- Рисунок 17. Динамика экспортных отгрузок Nb-содержащих лигатур ООО «Молирен» в 2014-2018 гг. в пересчете на металл, т
- Рисунок 18. Динамика импортных поставок пятиоксида ниобия в ОАО «Уралредмет» в 2002-2018 гг., т
- Рисунок 19. Динамика производства алюмо-ниобиевых лигатур в ОАО «Уралредмет» в 2014-2018 гг. (в пересчете на металлический ниобий), т
- Рисунок 20. Динамика экспортных отгрузок ниобиевых лигатур производства ОАО «Уралредмет» в 2008-2018 гг. (в пересчете на металлический ниобий), т

- Рисунок 21. Динамика экспортных поставок металлического ниобия и изделий из него АО «Иртышский химико-металлургический завод» в 2004-2008 гг., т
- Рисунок 22. Динамика производства ниобийсодержащей продукции (в пересчете на металл) на Ульбинском МЗ в 2010-2018 гг., т
- Рисунок 23. Динамика импортных поставок тантал-ниобиевых концентратов в Россию в 1997-2008 гг., т
- Рисунок 24. Динамика экспортных поставок феррониобия из России в 1998-2018 гг., т
- Рисунок 25. Динамика импортных поставок феррониобия в Россию в 1997-2018 гг. в натуральном выражении, т
- Рисунок 26. Динамика импортных поставок феррониобия в Россию в денежном выражении в 1997-2018 гг., млн \$
- Рисунок 27. Структура импорта феррониобия в Россию в 2018 г. по компаниям-поставщикам, %
- Рисунок 28. Динамика экспорта пятиокиси ниобия из России в 1998-2018 гг., т
- Рисунок 29. Динамика импорта пятиокиси ниобия в Россию в 1999-2018 гг., т
- Рисунок 30. Структура импорта пятиокиси ниобия в Россию в 2018 г. по странам, %
- Рисунок 31. Динамика экспортных поставок металлического ниобия и ниобия в лигатурах (в пересчете на металл) из России в 1998-2018 гг., т
- Рисунок 32. Динамика экспортных поставок металлического ниобия и ниобия в лигатурах (в пересчете на металл) из России в 1998-2018 гг. в денежном выражении, млн \$
- Рисунок 33. Динамика импортных поставок металлического ниобия и изделий из него (включая ниобий в лигатурах) в Россию в 1998-2018 гг., кг
- Рисунок 34. Динамика импортных поставок металлического ниобия и изделий из него (включая ниобий в лигатурах) в Россию в 1998-2018 гг., млн \$
- Рисунок 35. Динамика импортных поставок в Казахстан ниобийсодержащих танталитовых концентратов в 1998-2018 гг., т
- Рисунок 36. Динамика импортных поставок феррониобия в Казахстан в 2005-2018 гг., т
- Рисунок 37. Динамика экспортных поставок феррониобия из Казахстана в 2001-2014 гг.
- Рисунок 38. Динамика импортных поставок пятиокиси ниобия в Казахстан в 2001-2018 гг., т
- Рисунок 39. Динамика экспорта ниобия металлического из Казахстана в 1999-2018 гг., т
- Рисунок 40. Динамика импортных поставок феррониобия на Украину в 2002-2018 гг., т
- Рисунок 41. Динамика импортных поставок на Украину металлического ниобия и ниобия в лигатурах (в пересчете на металл) в 2002-2018 г., т
- Рисунок 42. Динамика среднегодовых экспортных цен на феррониобий стандартного сорта производства Бразилии в 2005-2018 гг., \$/кг

- Рисунок 43. Динамика среднеимпортных цен на феррониобий на российском рынке в 2007-2018 гг., \$/кг
- Рисунок 44. Динамика российских среднеэкспортных цен на пятиокись ниобия в 2000-2018 гг., \$/кг
- Рисунок 45. Динамика среднеимпортных цен на пятиокись ниобия на российском рынке в 2000-2018 гг., \$/кг
- Рисунок 46. Динамика «кажущегося» потребления ниобия в России в 1997-2018 гг., т
- Рисунок 47. Динамика транспортировки газа ГТС РФ в 2013-2018 гг., млрд м³
- Рисунок 48. Структура потребления феррониобия в производстве ниобийсодержащих сталей в России в 2018 г., %
- Рисунок 49. Прогноз потребления ниобия в России в 2019-2025 гг., тыс т

Аннотация

Настоящий отчет является **7-м изданием** исследования рынка ниобия в странах СНГ и прогнозу его развития.

Мониторинг рынка ведется с 1997 г.

Цель исследования – анализ рынка ниобийсодержащих концентратов, пятиокиси ниобия, феррониобия, металлического ниобия, ниобиевых лигатур. Кратко рассмотрено положение на мировом рынке ниобия и его сырья.

Объекты исследования: ниобиевые руды, ниобиевые концентраты (пироклоровый, лопаритовый, танталитовый), пятиокись ниобия, феррониобий, металлический ниобий, лигатуры и сплавы.

Настоящий обзор является наиболее полным среди представленных на информационном рынке по данной теме, и претендует на роль справочного пособия, т.к. в отчетности Росстата нет информации об объемах производства ниобийсодержащей продукции и не все производители сообщают данные о выпуске этих товаров. Использование фрагментарных, несистематизированных данных может привести к принятию ошибочных управленческих решений службами маркетинга и специалистами, работающими на рынке ниобия.

Второй отличительной особенностью настоящей работы является широта географических и временных рамок – проведен подробный анализ производства и внешнеэкономических операций с металлическим ниобием и ниобийсодержащими продуктами не только в России, но и в странах СНГ в период 1997-2018 гг.

Данная работа является **кабинетным исследованием**. В качестве **источников информации** использовались данные Федеральной службы государственной статистики РФ (Росстат), официальной статистики железнодорожных перевозок РФ, Федеральной таможенной службы РФ (ФТС РФ), Государственной таможенной службы Украины, Агентства Республики Казахстан по статистике, Госкомстата СНГ, базы данных UNComtrade, базы данных «Инфолайн». Также были привлечены данные отраслевой и региональной прессы, годовых и квартальных отчетов эмитентов ценных бумаг, интернет-сайтов производителей и потребителей ниобия и ниобийсодержащих продуктов. Используются материалы обзоров «Инфолайн»: «Обзор рынка редкоземельных элементов (металлов) в СНГ и мире (11 издание, 2018 г.)», «Обзор рынка тантала и его продуктов в мире» (1 издание, 2017 г.),

Хронологические рамки исследования: 1997-2018 гг.; прогноз – до 2025 г.

География исследования: Российская Федерация – комплексный подробный анализ рынка; Украина, Казахстан – анализ внешнеторговой деятельности и фрагментарно рассмотрено производство.

Объем исследования: отчет состоит из 8 частей, содержит 135 страниц, в т. ч. 52 таблицы, 49 рисунков, 1 приложение.

В **первой главе** отчета дана краткая характеристика мирового рынка ниобиевого сырья и металлического ниобия (запасы, добыча, производство, экспорт-импорт ферровольфрама по странам, мировая структура потребления).

Во **второй главе** отчета рассмотрена минерально-сырьевая база ниобия в странах СНГ (более подробно в России), приведена структура запасов и характеристика основных месторождений. Описаны состояния российских производителей ниобия в концентрате.

Третья глава отчета посвящена анализу планов по освоению новых ниобиевых месторождений в России. Более подробно рассмотрены развитие Зашихинского и Томторского проектов.

В **четвертой главе** представлен анализ производства в России и Казахстане ниобийсодержащей продукции (феррониобия, пятиокиси, металлического ниобия, лигатур) в 1997-2018 гг.

В **пятой главе** отчета рассмотрены внешнеэкономические операции с ниобиевыми концентратами, феррониобием, пятиокисью ниобия, металлическим ниобием и ниобиевыми лигатурами в России, Казахстане, Украине в 1997-2018 гг.

В **шестой главе** дана динамика цен на феррониобий и пятиокись ниобия на мировом и российском рынках.

Седьмая глава посвящена потреблению ниобия в России. В данном разделе составлен баланс производства-потребления этого металла, приведена структура потребления.

В **восьмой главе** рассмотрены перспективы российского рынка ниобия до 2025 г. на основе анализа развития потребляющих отраслей. В целом положение отраслей народного хозяйства, использующих ниобий, и перспективы их развития дают право утверждать, что в ближайшем будущем рост потребления этого металла сохранится.

В приложениях представлена контактная информация предприятий-производителей, потребителей.

Целевая аудитория исследования:

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

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

Введение

Ниобий Nb – тяжелый тугоплавкий металл. Обладает высокой пластичностью, коррозионной стойкостью, способностью образовывать жаропрочные и сверхпроводящие сплавы, хорошей свариваемостью, малым сечением захвата тепловых нейтронов, геттерными свойствами.

Основные области его использования:

– в виде **феррониобия** (50-66% Nb) – для производства жаропрочных сталей для авиации, нержавеющей низколегированных сталей для машиностроения, судостроения, трубной промышленности (составляет около 85% мирового потребления);

– в виде **пятиоксида ниобия** – для производства твердых сплавов, монокристаллов ниобата лития пр.;

– в виде **металла** – для производства электролитических конденсаторов, сверхпроводниковой техники, материалов, используемых в оптике и акустоэлектронике.

Ниобий включен в «Перечень основных видов стратегического минерального сырья», утвержденный Распоряжением Правительства РФ №50-р от 16 января 1996 г.

Заменителями ниобия могут являться:

– в высокотемпературных применениях – керамика, молибден, тантал, вольфрам, титан;

– в оптике и электронике – тантал, лантан, гафний, полимеры, электронная керамика, кварц;

– в твердых сплавах – тантал, вольфрам, титан, кремний;–

– в катализаторах – молибден.

1. Краткая характеристика мирового рынка ниобия в 2001-2018 гг.

Основными ниобийсодержащими минералами, имеющими промышленное значение, являются:

- пироклор $(\text{Na}, \text{Ca}, \text{Ce})_2(\text{Nb}, \text{Ti})_2(\text{OH}, \text{F})\text{O}_6$ (37,5-65,6% Nb_2O_5);
- колумбит-танталит $(\text{Fe}, \text{Mn})(\text{Nb}, \text{Ta})_2\text{O}_6$ (до 80% Nb_2O_5);
- лопарит $(\text{Na}, \text{Ce}, \text{Ca})_2(\text{Nb}, \text{Ti})_2\text{O}_6$ (8-10% Nb_2O_5).

В настоящее время примерно 90% всего первичного производства ниобия в мире приходится на его извлечение из пироклора. Пироклоровые концентраты получают при обогащении руд коренных карбонатитов и их кор выветривания.

Около 7,5% суммарного первичного ниобия извлекается как попутный продукт производства тантала при переработке колумбита. В небольших количествах ниобий содержится в танталите, оловянных шлаках, струверите и лопарите.

Пироклоровые концентраты – наиболее экономичное сырье для получения самого востребованного ниобиевого продукта – феррониобия.

Сведения по мировым запасам ниобия весьма разноречивы. По оценке ИАЦ «Минерал» (2008 г.), крупнейшими мировыми запасами ниобия обладает Россия (58,7% от подтвержденных запасов), доля Бразилии – 37,2% (табл. 1).

Таблица 1. Распределение запасов ниобия по странам, %

Регион	Запасы общие	Доля в мире, %	Запасы подтвержд.	Доля в мире, %	Содерж. Nb_2O_5 , %
Россия					
<i>Европа</i>					
Португалия					
Франция					
<i>Азия</i>					
Афганистан					
Казахстан					
Китай					
Малайзия					
Таиланд					
<i>Африка</i>					
Дем. Респ. Конго					
Египет					
Конго					
Нигерия					
Руанда					
Уганда					
<i>Америка</i>					
Бразилия					
Канада					
<i>Тихоок. регион</i>					

Регион	Запасы общие	Доля в мире, %	Запасы подтвержд.	Доля в мире, %	Содерж. Nb ₂ O ₅ , %
Австралия					
Итого:					

Источник: данные ИАЦ «Минерал»

Геологическая служба США оценивает запасы Бразилии в XXX тыс. т, Канады – XXX тыс. т (2018 г.).

Бразилия является крупнейшим мировым продуцентом ниобия. 72,8% запасов сосредоточено в штате Минас-Жерайс, 25,8% – в штате Амазонас, 1,4% – в штате Гояс. Руды бразильских месторождений по качеству не имеют себе равных в мире; основной минерал ниобия в них – пирохлор с наиболее высоким из всех ниобиевых минералов содержанием пентаоксида ниобия (Nb₂O₅), составляющим 41-83%.

Главные месторождения ниобия в Бразилии связаны с в латеритными корами выветривания карбонатитов. Крупнейшие из них – месторождения Сейс-Лагос (Sies Lagos) и Араша (Араха).

Месторождение Сейс-Лагос находится на севере штата Амазонас. Это крупнейшее известное на сегодня ниобиевое месторождение в мире. Его ресурсы составляют 2897 млн т руды с содержанием Nb₂O₅ 2,8%.

Месторождение Араша расположено в штате Минас-Жерайс, в 400 км к северу от г. Сан-Паулу. Это месторождение не только одно из крупнейших в мире, но и уникальное по качеству руд, которые представляют собой тонкодисперсный охристый материал, не требующий интенсивного дробления. Ресурсы месторождения составляют около 450 млн т руды с содержанием пентаоксида ниобия более 2,5%, на отдельных участках до 8%. Рудные зоны прослежены скважинами до глубины более 800 м. По данным ТИС (Международное Центр по изучению тантала и ниобия), запасов Араха достаточно для удовлетворения мирового спроса в течение примерно 500 лет.

На юге штате Гояс находится месторождение ниобия Каталан (Catalao), на юго-востоке – месторождение Овидор (Ouvidor). Суммарные ресурсы этих месторождений составляют около 18 млн т руды с содержанием пентаоксида ниобия 1,34%.

Кроме названных, в Бразилии выявлены месторождения и проявления ниобиевых и ниобий-танталовых руд в штатах Эспириту-Санту, Минас-Жерайс, Баия, Рондония. Наиболее крупные из них: Президенти-Фигейреду (Presidente Figueiredo) с запасами 715 тыс. т, Сан-Габриел-да-Кашуэйра (Sao Gabriel da Cachoeira) – 7,1 тыс. т и Питинга (Pitinga) – 448 тыс. т. Остальные месторождения характеризуются незначительными запасами ниобия, не превышающими первые сотни тонн в пересчёте на Nb₂O₅.

Динамика мировой добычи ниобия в 2001-2018 гг. имеет тенденцию к росту (рис. 1).