



**ФГБУ «ВИМС»**

*ИНФОРМАЦИОННЫЙ ИНТЕРНЕТ-БЮЛЛЕТЕНЬ*

**МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВЫЕ РЕСУРСЫ РОССИИ И МИРА**

**ЧЕРНАЯ (Fe, Cr, Mn, Ti, CaF<sub>2</sub> и др.) и ЦВЕТНАЯ (Mo, W, Sn, Al и др.) МЕТАЛЛУРГИЯ**

**НЕРУДНОЕ СЫРЬЕ (уголь, сланцы и др.)**

**АТОМНАЯ и РЕДКОМЕТАЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ (U, Th, Zr, Nb-Ta, Be, Li и др.)**

**№ 258**

сентябрь-октябрь 2023 г.

*Редактор-составитель: В.В. Коротков*

## СОДЕРЖАНИЕ:

Сырье	РУДНЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ РОССИИ И МИРА	Стр
Cu	• БАРИК ГОВОРИТ, ЧТО КРУПНЫЕ ШАХТЕРЫ ПРОЯВЛЯЮТ ИНТЕРЕС К ПАКИСТАНСКОМУ МЕДНОМУ ПРОЕКТУ.....	4
Ni	• MAGNA MINING ПЕРЕСЕКАЕТ 5% НИКЕЛЕВОГО ЭКВИВАЛЕНТА НА ПРОТЯЖЕНИИ 7 МЕТРОВ В ЗОНЕ 105-МЕТРОВОГО ЗАБОРА НА КРИН-ХИЛЛ.....	4
Ni	• ASIAN BATTERY MINERALS ПОДКЛЮЧИЛА ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫЙ ЛОКАТОР МИНЕРАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ДЛЯ РАЗВЕДКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НИКЕЛЯ В МОНГОЛИИ.....	5
Cu	• ГЕЙТС И БЕЗОС ПРИ ПОДДЕРЖКЕ KOVOLD METALS ПОСТРОЯТ МЕДНЫЙ РУДНИК В ЗАМБИИ В ТЕЧЕНИЕ 10 ЛЕТ.....	6
	• ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР POLYMETAL: НОВЫЕ НАЛОГОВЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ СНИЗЯТ ЦЕНУ ПРОДАЖИ РОССИЙСКИХ АКТИВОВ.....	7
Ni	• AVANTE СООБЩАЕТ О 1,9% НИКЕЛЯ ОТ ПЕРВОГО БУРЕНИЯ НА ЗАПАДНОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ VOISEY'S.....	8
	• США ЗАЯВЛЯЮТ, ЧТО НЕ МОГУТ ИСКЛЮЧИТЬ КИТАЙ ИЗ ЦЕПОЧКИ ПОСТАВОК ВАЖНЕЙШИХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ.....	8
Sn	• ОЛОВОДОБЫВАЮЩИЕ КОМПАНИИ ДФО СЭКОНОМЯТ 3 МЛРД РУБЛЕЙ БЛАГОДАРЯ НАЛОГОВОМУ ВЫЧЕТУ ПО НДС.....	9
Ni Cu	• TALON METALS СООБЩАЕТ ОБ УВЕЛИЧЕНИИ ТОЛЩИНЫ НИКЕЛЬ-МЕДНОЙ МИНЕРАЛИЗАЦИИ В ЗОНЕ RAPTOR НА 139%.....	9
Cr Co	• RT MINERALS ПОДТВЕРЖДАЕТ РАСШИРЕНИЕ ПОВЕРХНОСТНОЙ МИНЕРАЛИЗАЦИИ НИКЕЛЕМ, КОБАЛЬТОМ, ХРОМИТОМ, РТ И РД В УЛЬТРАМАФИТОВОЙ СЛОИСТОЙ ИНТРУЗИИ НА УЧАСТКЕ NORDICA, ОНТАРИО.....	10
Cu	• CASCADE COPPER ЗАВЕРШАЕТ СОГЛАШЕНИЕ О ПОКУПКЕ МЕДНО-ПЛАТО-ПОРФИРОВОГО ПРОЕКТА В ЮЖНО-ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ БРИТАНСКОЙ КОЛУМБИИ.....	12
Ni	• КОМПАНИЯ FATHOM NICKEL ОБЪЯВЛЯЕТ О ЗАВЕРШЕНИИ ПРОГРАММЫ БУРЕНИЯ БОЛЕЕ ЧЕМ НА 2000 МЕТРОВ В СОБСТВЕННОСТИ НА ОЗЕРЕ ГОЧАГЕР.....	13
	• ВЕНЕСУЭЛА, LINDAL STEEL ПОДПИШЕТ СДЕЛКУ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЖЕЛЕЗНОЙ РУДЫ.....	14
Ni	• «НОРНИКЕЛЬ» ОСВОИЛ САМЫЕ ГЛУБОКИЕ РУДНЫЕ ГОРИЗОНТЫ ЕВРАЗИИ.....	15
Cu	• KOVOLD METALS БУДЕТ ДОБЫВАТЬ МЕДЬ И КОБАЛЬТ В ЗАМБИИ.....	16
	• КАНАДСКАЯ МЕДЬ УВЕЛИЧИВАЕТ РЕСУРС MURRAY BROOK НА 670 МИЛЛИОНОВ ФУНТОВ В МЕДНОМ ЭКВИВАЛЕНТЕ.....	16
Ag	• ПРОЕКТ CORDERO КОМПАНИИ DISCOVERY SILVER НАХОДИТСЯ В ВЫСШЕЙ ЛИГЕ	17
Ni	• ПРОФИЦИТ МИРОВОГО РЫНКА НИКЕЛЯ УВЕЛИЧИТСЯ В 2024 ГОДУ – INSG.....	19
	<b>НЕРУДНЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ РОССИИ И МИРА</b>	
Ugol	• ЗДАНИЕ ОГРОМНОГО УГОЛЬНОГО ЗАВОДА В КИТАЕ ИМЕЕТ СТРАННУЮ КЛИМАТИЧЕСКУЮ ЛОГИКУ.....	20
NaCl	• СРОК РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА GREAT ATLANTIC SALT СОСТАВЛЯЕТ 47,5 ЛЕТ ДЛЯ СОЛИ ATLAS.....	21
	<b>ТЕХНОЛОГИИ, МЕТОДЫ, МЕТОДИКИ.</b>	
	• ЗАМЕНИТ ЛИ ИИ ГЕОЛОГОВ В ПОИСКЕ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ?.....	23
	• НАВИГАЦИЯ ПО ГОРНОРУДНОЙ МЕСТНОСТИ УПРОСТИЛАСЬ С ПОМОЩЬЮ CORPORATE TRAVELLER.....	25
	• FORTUNE MINERALS, RIO TINTO БУДУТ СОТРУДНИЧАТЬ В РАЗРАБОТКЕ ТЕХНОЛОГИИ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ВАЖНЕЙШИХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ.....	26
	• НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ В ДАНДИ УСТРАНЯЮТ РИСКИ, СВЯЗАННЫЕ С ЦИАНИДАМИ И МЫШЬЯКОМ.....	27
	<b>РОССИЙСКАЯ И МИРОВАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ.</b>	
Fe	• ЖЕЛЕЗНАЯ РУДА ПОДОРОЖАЛА БЛАГОДАРЯ МЕРАМ ПОДДЕРЖКИ КИТАЯ.....	30
Cu Al	• ЦЕНЫ НА МЕДЬ МОГУТ ПОДСКОЧИТЬ НА 20%, АЛЮМИНИЙ - НА 36%, ПОСКОЛЬКУ СПРОС ПРЕВЫШАЕТ ПРЕДЛОЖЕНИЕ: ПРОГНОЗ.....	30
	<b>АТОМНАЯ И РЕДКОМЕТАЛЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ РОССИИ И МИРА</b>	
Li	• BEYOND LITHIUM РАСШИРЯЕТ ТРИ ПРОЕКТА ПО РАЗВЕДКЕ ЛИТИЯ, А ТАКЖЕ ПРИОБРЕТАЕТ НОВУЮ СОБСТВЕННОСТЬ.....	33
Rzm	• DEFENSE METALS ОБНОВЛЯЕТ И РАСШИРЯЕТ ОЦЕНКУ МИНЕРАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ДЛЯ ПРОЕКТА WISNEEDA ПО РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫМ ЭЛЕМЕНТАМ.....	33
Li	• ИНДИЯ ВЫСТАВИТ НА АУКЦИОН ЗАПАСЫ ЛИТИЯ В ДЖАММУ И КАШМИРЕ ЧЕРЕЗ НЕСКОЛЬКО НЕДЕЛЬ.....	35
Rzm	• ПЛАНЫ INSIDE VIETNAM ПО ОСЛАБЛЕНИЮ ДОМИНИРОВАНИЯ КИТАЯ В ОБЛАСТИ РЕДКИХ ЗЕМЕЛЬ.....	35
Rzm	• СЕВЕРОАМЕРИКАНСКАЯ КОМПАНИЯ STRATEGIC MINERALS INC. (“NASM” ИЛИ “КОМПАНИЯ”) ОБЪЯВЛЯЕТ ОБ ОТКРЫТИИ НОВОГО ГЕОЛОГИЧЕСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ	

	РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ВО МНОГИХ РАЙОНАХ СЕВЕРНОЙ АМЕРИКИ.....	39
<b>U</b>	• ISOENERGY ПРИОБРЕТАЕТ КОНСОЛИДИРОВАННЫЙ УРАН ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА В САСКАЧЕВАНЕ, ШТАТ ЮТА.....	40
<b>U</b>	• LARAMIDE RESOURCES ПЕРЕХВАТЫВАЕТ ШИРОКОМАСШТАБНУЮ МИНЕРАЛИЗАЦИЮ УРАНА В НАЧАЛЬНЫХ СКВАЖИНАХ АВСТРАЛИЙСКОЙ ПРОГРАММЫ .	42
<b>Li</b>	• 5-Я ФАЗА БУРЕНИЯ CRUZ BATTERY METALS В РАМКАХ ПРОЕКТА SOLAR LITHIUM В НЕВАДЕ. ....	43
<b>U</b>	• РФ ОПРЕДЕЛИЛА ДЛЯ КАЗАХСТАНА НОВУЮ ФОРМУЛУ: ГАЗ В ОБМЕН НА УРАН. «РОСАТОМ» БЬЁТ СОВЕТСКИЕ РЕКОРДЫ И СОБИРАЕТСЯ ЗАРАБОТАТЬ 15 ТРЛН ЗА 10 ЛЕТ...	43
<b>Li</b>	• РОССИЮ ОСТАВИЛИ БЕЗ ЛИТИЯ, ЗАПРЕТИВ АРГЕНТИНЕ И ЧИЛИ ЕГО ЭКСПОРТИРОВАТЬ В НАШУ СТРАНУ. ПРИДЁТСЯ ДОБЫВАТЬ ЕГО САМОСТОЯТЕЛЬНО, НО ГДЕ?.....	44
<b>Rzm</b>	• С УВЕЛИЧЕННОЙ РЕСУРСНОЙ БАЗОЙ ПРОЕКТ WISNEEDA REE ГОТОВ К ПЕРЕХОДУ К ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ РЕАЛИЗАЦИИ.....	50
<b>U</b>	• ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ДЕНЬГИ НА УКРЕПЛЕНИЕ ЦЕПОЧЕК ПОСТАВОК ЯДЕРНОЙ И ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТОЙ ДОБЫЧИ В САСКАЧЕВАНЕ.....	51

## РУДНЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ РОССИИ И МИРА

### ТЕМЫ:

*Недропользование, МСБ, ГРР, описание месторождений, технологии освоения и переработки, инвестпроекты.*

### БАРИК ГОВОРИТ, ЧТО КРУПНЫЕ ШАХТЕРЫ ПРОЯВЛЯЮТ ИНТЕРЕС К ПАКИСТАНСКОМУ МЕДНОМУ ПРОЕКТУ

*20 сентября 2023*

Barrick Gold наметила 2028 год как год начала добычи на медно-золотом руднике Reko Diq в Пакистане. Barrick Gold фото

Топ-менеджер Barrick Gold Corp. говорит, что не только Саудовская Аравия заинтересована в крупном медном проекте его компании в Пакистане — некоторые крупные горнодобывающие компании тоже.

Проект Reko Diq канадской компании стоимостью 7 миллиардов долларов в Белуджистане — регионе, граничащем с Афганистаном и Ираном, — может похвастаться одним из крупнейших в мире месторождений меди и может стать основным источником металлоконструкций. Barrick - единственная горнодобывающая компания, которая не отказалась от рискованной географии проекта после того, как чилийская компания Antofagasta Plc продала свою долю в проекте в прошлом году.

Теперь главный исполнительный директор Barrick Марк Бристоу сказал, что он видит вновь обретенный “интерес” со стороны многонациональных горнодобывающих компаний, которые не решались рисковать в сложных регионах мира.

“У них есть интерес”, - сказал Бристоу в интервью во вторник на Денверском золотом форуме. “Конечно, они намного консервативнее меня, но по мере того, как мы открываем эти районы, как бы вы ни смотрели на медь, ее становится недостаточно”.

Бристоу отказался уточнить, что он имел в виду под интересом.

Крупные производители металлов рыщут по всему миру в поисках медных активов, поскольку спрос на металлические аккумуляторы ускоряется, чтобы поддержать глобальный переход к более чистой энергии. VNI Group, Rio Tinto Group и Glencore Plc активно стремятся увеличить добычу меди, в то время как крупные золотодобывающие компании, такие как Barrick и Newmont Corp., предприняли шаги по увеличению производства промышленного металла.

Reko Diq привлекла интерес со стороны Саудовской Аравии, чье присутствие могло бы способствовать стабилизации проекта в спорной части мира. Ранее Bloomberg сообщало, что саудовцы вели переговоры об инвестировании в разработку.

“У нас не было бы проблем, если бы Саудовская Аравия и Пакистан пришли к соглашению” о доле, сказал Бристоу. “Саудовцы очень заинтересованы в участии”.

<https://www.mining.com/web/barrick-says-big-miners-show-interest>

### MAGNA MINING ПЕРЕСЕКАЕТ 5% НИКЕЛЕВОГО ЭКВИВАЛЕНТА НА ПРОТЯЖЕНИИ 7 МЕТРОВ В ЗОНЕ 105-МЕТРОВОГО ЗАБОРА НА КРИН-ХИЛЛ

*21 сентября 2023 г*

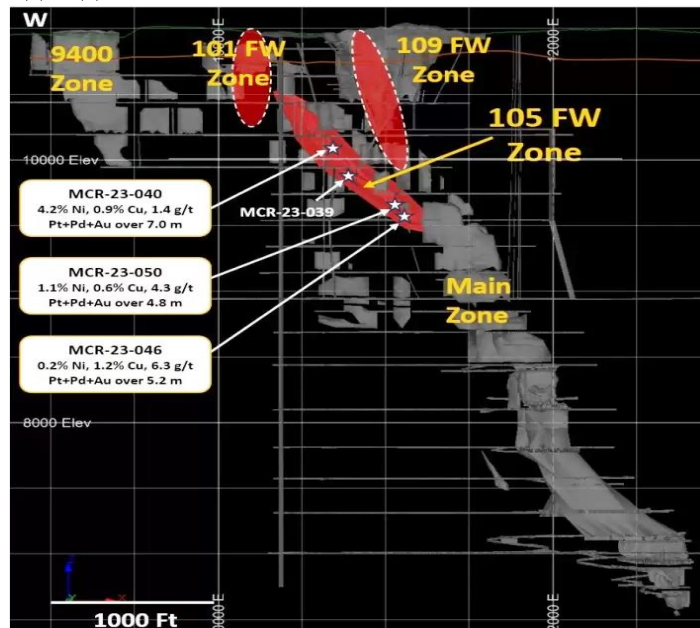
#### Основные моменты:

Зона 105 FW:

- 4,2% Ni, 0,9 % Cu, 1,4 г / т Pt + Pd + Au на протяжении 7,0 метров
- 0,2% Ni, 1,2 % Cu, 6,3 г / т Pt + Pd + Au на протяжении 5,2 метров
- 2,7% Ni, 1,5 % Cu, 18,1 г / т Pt + Pd + Au на протяжении 0,9 метров
- 1,1% Ni, 0,6 % Cu, 4,3 г / т Pt + Pd + Au на протяжении 8,8 метров
- 0,6% Ni, 3,5 % Cu, 10,1 г / т Pt + Pd + Au на протяжении 1,1 метра

. Два высокосортных, богатых драгоценными металлами пересечения в скважине MCR-23-040 с содержанием 0,3% Ni, 0,8 % Cu, 38,6 г / т Pt + Pd + Au на протяжении 0,3 метра и 0,2% Ni,

0,5 % Cu, 35,2 г / т Pt + Pd + Au на протяжении 0,5 метра относятся к зоне 109 FW. Эти два пересечения находятся за пределами текущих 109 FW минеральных ресурсов и имеют потенциал для увеличения приповерхностных ресурсов, которые могут быть пригодны для более селективных методов добычи.



Рису. 1: Продольный разрез месторождения Криан Хилл, показывающий расположение минерализованных зон

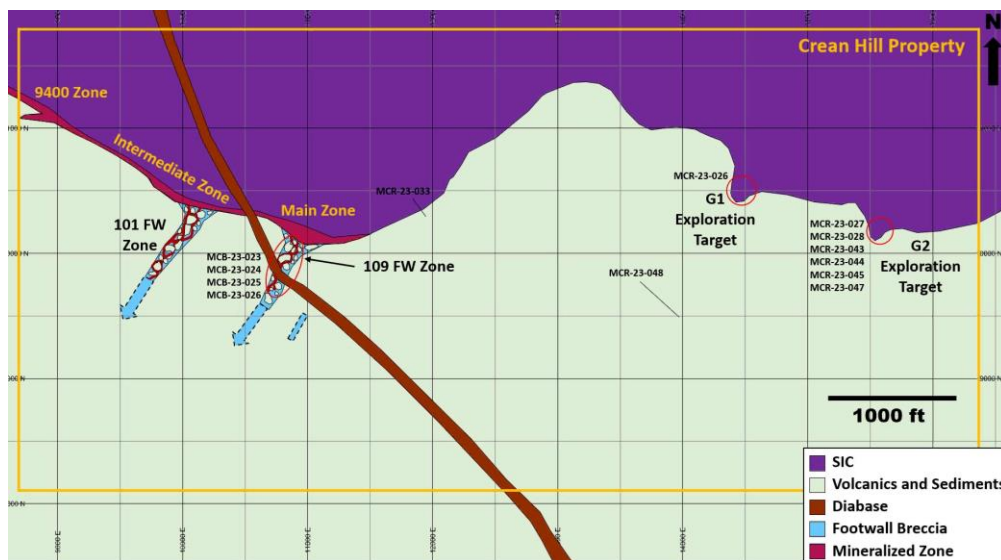


Рис. 2: Идеализированный геологический план участка Криан Хилл, показывающий целевые районы разведки.

**Magna Mining** - компания по разведке и разработке месторождений никеля, меди и МПГ в регионе Садбери, Онтарио, Канада. Основными активами компании являются в прошлом добывающие рудники Shakespeare и Crean Hill. Шахта "Шекспир" является проектом технико-экономического обоснования, который имеет основные разрешения на строительство открытого карьера производительностью 4500 тонн в сутки, обогатительной фабрики и хвостохранилища и окружен перспективным участком земли протяженностью 180 км<sup>2</sup>.

<https://www.juniorminingnetwork.com/junior-miner-news>

ASIAN BATTERY MINERALS ПОДКЛЮЧИЛА ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫЙ ЛОКАТОР МИНЕРАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ДЛЯ РАЗВЕДКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НИКЕЛЯ В МОНГОЛИИ  
24 сентября 2023 г.

Ulaanbaatar-based Asian Battery Minerals, which was a participant in the 2023 BHP Xplor accelerator program and is targeting potential nickel deposits in Mongolia, joined forces with Getech, a locator of subsurface resources, and just completed an initial round of exploration work.

Компания Getech использовала такие методологии, как анализ рельефа и структуры, а также анализ гравитационных и магнитных данных, чтобы предоставить подробный отчет с оценкой структурных и палеотектонических элементов в интересующем районе разведки.

Проект Miner's Oval Ni-Cu-PGE представляет собой магматическое месторождение мафических сульфидов, где, по мнению АВМ, имеется большой экономический потенциал из-за его близости к нескольким крупным месторождениям металлов в Китае.

Ожидается, что результаты сотрудничества с Getech позволят АВМ усовершенствовать свою стратегию разведки, поскольку данные Getech охватывают 400 миллионов лет эволюции Земли в сочетании с опытом в области геонаук, аналитикой на основе искусственного интеллекта и обширными возможностями ГИС.

“Хотя известно, что мы обладаем обширным опытом в разведке руд осадочных бассейнов, этот проект был сосредоточен на разведке ‘твердых пород’. Этот вызов доказал, что наши возможности анализа минеральных систем и данные распространяются на более глубокие и старые месторождения, такие как магматический никель”, - сказал Ричард Беннетт, исполнительный председатель Getech, в заявлении для СМИ. “Используя наши собственные данные, накопленные за 30 лет, и наш опыт геологоразведочных работ, дополненный аналитикой, основанной на искусственном интеллекте, мы можем успешно определить потенциальные новые места поиска широкого спектра полезных ископаемых”.

Беннетт отметил, что никель, благодаря своим уникальным свойствам, является краеугольным камнем широкого спектра технологий экологически чистой энергии и играет ключевую роль не только в геотермальных технологиях, батареях для электромобилей и системах хранения энергии, но также в водородных, гидро-, ветровых и концентрирующих солнечную энергию технологиях.

Согласно отчету McKinsey, к концу этого десятилетия мир может столкнуться с дефицитом никеля на 10-20%. Таким образом, разведка никеля стала обязательной частью перехода к энергетике.

<https://www.mining.com/asian-battery-minerals-enrolls>

## ГЕЙТС И БЕЗОС ПРИ ПОДДЕРЖКЕ KOVOLD METALS ПОСТРОЯТ МЕДНЫЙ РУДНИК В ЗАМБИИ В ТЕЧЕНИЕ 10 ЛЕТ

25 сентября 2023

KoBold Metals, поддерживаемая коалицией миллиардеров, включая Билла Гейтса и Джеффа Безоса, заявила в понедельник, что намерена открыть новый медно-кобальтовый рудник в Замбии в течение 10 лет.

Калифорнийская компания, которая ранее в этом году выделила 150 миллионов долларов на проект Мингомба, заявила, что планирует поиск новых месторождений на активе, который считается самым высокосортным неразработанным месторождением меди в мире.

Компания Kobold, которая также считает одним из своих акционеров крупнейшую в мире горнодобывающую компанию ВНР, рассчитывает завершить дополнительные геологоразведочные работы на объекте в следующем году.

“Это очень привлекательный проект, и мы говорили, что в течение десяти лет хотели бы, чтобы Мингомба стала добывающим рудником”, - сказал Reuters генеральный директор компании *Мфикеи Макайи (Mfikeyi Makayi)*.

Ее проект Mingomba сорреп в Замбии, втором по величине производителе меди в Африке, содержит 247 миллионов тонн руды со средним содержанием меди 3,64%. По данным KoBold, эта цифра примерно в шесть раз превышает содержание меди в Чили, стране-лидере по производству меди в мире.

Ориентировочная стоимость строительства рудника оценивается примерно в 1 миллиард долларов. Это будет сделано через совместное предприятие с австралийской частной инвестиционной компанией EMR Capital и поддерживаемой государством горнодобывающей компанией ZCCM Investing Holdings (LON: ZCC).

### *Разведка под руководством искусственного интеллекта*

Поиски Кобольдом аккумуляторных металлов начались три года назад в Канаде, после того, как компания приобрела права на участок площадью около 1000 квадратных километров (386 кв. в милях) на севере Квебека, к югу от никелевого рудника Glencore "Реглан".

В настоящее время у компании около дюжины разведочных участков в таких местах, как Замбия, Квебек, Саскачеван, Онтарио и Западная Австралия, которые были созданы в результате совместных предприятий, таких как с ВНР и с BlueJay Mining (LON: JAY), для разведки полезных ископаемых в Гренландии.

Все эти активы содержат или, как ожидается, будут источниками аккумуляторных металлов.

Используя искусственный интеллект, Kobold стремится создать "Google Maps" земной коры, уделяя особое внимание поиску месторождений меди, кобальта, никеля и лития.

Он собирает и анализирует многочисленные потоки данных — от старых результатов бурения до спутниковых снимков — чтобы лучше понять, где могут быть обнаружены новые месторождения.

Алгоритмы, примененные к собранным данным, определяют геологические закономерности, которые указывают на потенциальное месторождение кобальта, который встречается в природе наряду с никелем и медью.

Технология может обнаружить ресурсы, которые, возможно, ускользали от более традиционных геологов, и может помочь шахтерам решить, где приобретать землю и бурить, говорится в сообщении компании.

Медь пользуется высоким спросом из-за ее использования в возобновляемых источниках энергии и электромобилях, но крупные новые месторождения встречаются редко.

По оценкам, мировой медной промышленности необходимо потратить более 100 миллиардов долларов на строительство рудников, способных закрыть годовой дефицит поставок в 4,7 миллиона тонн к 2030 году.

<https://www.mining.com/gates-bezos-backed-kobold-metals-to-build-copper>

### ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР POLYMETAL: НОВЫЕ НАЛОГОВЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ СНИЗЯТ ЦЕНУ ПРОДАЖИ РОССИЙСКИХ АКТИВОВ

*25 сентября 2023 г.*

Производитель золота и серебра Polymetal International составила короткий список потенциальных покупателей своих российских активов, но новые предлагаемые налоги могут значительно снизить цену, заявил в понедельник исполнительный директор Виталий Несис.

Polymetal International завершила перерегистрацию в Казахстане из Джерси в прошлом месяце, получив листинг на международной бирже Astana International Exchange (AIX) в центральноазиатском государстве и заявив, что продаст российский бизнес в течение шести-девяти месяцев.

Несис сказал, что его текущие ожидания составляют девять месяцев. Он сказал, что новая российская экспортная пошлина, привязанная к обменному курсу, которая, как ожидается, вступит в силу с 1 октября, "окажет значительное негативное влияние на ожидаемую цену продажи российского бизнеса".

Объявленная на прошлой неделе пошлина составит от 4% до 7%, достигнув максимума, если курс рубля будет слабее 95 за доллар, как сейчас. В понедельник днем он торговался на уровне 96,05.

Несис подтвердил сообщения СМИ о том, что, хотя заинтересованными сторонами российского бизнеса были российские и китайские покупатели, независимый комитет совета директоров нанял консультанта, "авторитетного западного".

Несис заявил, что новое российское правило, требующее от инвесторов из "недружественных" юрисдикций соглашаться на скидку в размере половины рыночной цены, если они продадут свои российские активы, не будет применяться к Polymetal из-за его перерегистрации в Казахстане.

В комментариях, подготовленных для публикации в понедельник, он сказал, что существует большой интерес к российским активам Polymetal, и он не ожидает какой-либо “катастрофической” скидки.

“Санкционный статус российского бизнеса является важным фактором для структурирования продажи. Это, вероятно, отпугнет некоторых покупателей. Но я с уверенностью говорю, что сделка состоится”, - сказал он.

Несис сказал, что компания “определенно” выплатит дивиденды по итогам 2023 года. Совет директоров обсудит промежуточные дивиденды в декабре, в зависимости от финансовых условий и прогресса с продажей российского бизнеса, сказал он.

<https://www.mining.com/web/polymetal-ceo-new-tax-proposals>

## AVANTE СООБЩАЕТ О 1,9% НИКЕЛЯ ОТ ПЕРВОГО БУРЕНИЯ НА ЗАПАДНОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ VOISEY'S

*27 сентября 2023 года,*

Компания Avante Mining (TSXV: AVA; OTC Pink: ACPRF) получила обнадеживающие результаты – 1,9% никеля на глубине более 1 метра – в ходе своей первой программы бурения на пять скважин в рамках проекта Voisey's West nickel в 70 км к западу от города Наин, Лабрадор. В отдельных образцах также было обнаружено 0,05% кобальта, 0,43 г / т золота и 0,35 г / т палладия.

Другие высококачественные перехваты включают 1,68% никелевого эквивалента на высоте 2,7 метра в составе 0,78% никелевого эквивалента на высоте 22,7 метра, все из скважины VW32-03.

Компания сообщает, что бурение подтвердило существование новой магматической сульфидной системы, аналогичной той, что на руднике Voisey's Bay компании **Vale** на проекте Voisey's West. Avante сообщила, что анализы с содержанием никеля более 1%, как известно, встречаются на участке протяженностью 1 км, который остается открытым. Также, по видимому, существует вероятность того, что содержание никеля увеличивается с глубиной.

Три месторождения пирротин-халькопирит-пирит-пентландита расположены на западе Voisey's, а именно, Лонг Понд, "Все о нем" и No Вассу. Первоначальные поверхностные пробы, взятые в Лонг-Понде, и общие показатели показали содержание 1,36% никеля и 0,58% меди, плюс 1,05% никеля и 1,53% меди соответственно. Продолжение работ привело к выявлению коридора первичной минерализации протяженностью примерно 2,5 км и множественных пересечений никелевых буровых скважин высотой до 14 метров с содержанием 1,02% никеля, 0,51% меди и 0,03% кобальта

<https://www.canadianminingjournal.com/news>

## США ЗАЯВЛЯЮТ, ЧТО НЕ МОГУТ ИСКЛЮЧИТЬ КИТАЙ ИЗ ЦЕПОЧКИ ПОСТАВОК ВАЖНЕЙШИХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

*22 сентября 2023 г.*

США не смогут исключить Китай из цепочки поставок важнейших полезных ископаемых, даже если Вашингтон стремится диверсифицировать свои источники ингредиентов, которые входят во все - от аккумуляторов для электромобилей до солнечных панелей, заявил в пятницу высокопоставленный чиновник Байдена.

“Речь идет не о Китае”, - заявил на брифинге в Нью-Йорке Хосе Фернандес, заместитель госсекретаря США по вопросам экономического роста и окружающей среды. “Мы совершенно счастливы сотрудничать с ними в этом вопросе, и прямо сейчас мы покупаем многие полезные ископаемые у китайских компаний. Речь идет о диверсификации”.

Ключевая роль Китая в переработке минерального сырья означает, что он останется ключевым партнером США, сказал Фернандес, особенно потому, что эти минералы являются важнейшим компонентом батарей, питающих электромобили. Более широкое использование электромобилей является центральным принципом усилий администрации по борьбе с изменением климата.



“Мир нуждается в их участии — более широкая картина заключается в изменении климата, и мы не собираемся решать климатический кризис без участия КНР”, - сказал он, имея в виду официальное название страны - Китайская Народная Республика.

Фернандес возглавляет инициативу Госдепартамента под названием Партнерство по безопасности полезных ископаемых, цель которой - помочь направить иностранные инвестиции и западный опыт в горнодобывающие секторы развивающихся стран, которые помогают поставлять ключевое сырье, такое как литий, марганец и кобальт.

“Китай является второй по величине экономикой в мире, крупным торговым партнером США”, - сказал он. “Мы продолжим работать с ними, преследуя наши интересы, защищая наши компании и критикуя их, когда считаем, что их следует критиковать”.

<https://www.mining.com/web/us-says-it-cant-cut-china>

## ОЛОВОДОБЫВАЮЩИЕ КОМПАНИИ ДФО СЭКОНОМЯТ 3 МЛРД РУБЛЕЙ БЛАГОДАРЯ НАЛОГОВОМУ ВЫЧЕТУ ПО НДС

29.09.2023

Министерство финансов России ожидает, что металлургические компании получат 3 млрд рублей прибыли от применения налогового вычета по НДС при добыче олова в Дальневосточном федеральном округе в 2023-2026 годах, говорится в основных направлениях бюджетной, налоговой и таможенно-тарифной политики на 2024-2026 годы.

"Предоставление права на применение налогового вычета по НДС при добыче олова на участках недр, расположенных полностью или частично на территории Дальневосточного федерального округа, на период с 1 января 2023 года по 31 декабря 2032 года", - отмечается в документе. Ожидается, что дополнительная прибыль получателей льгот в 2023-2026 годах составит 3 млрд рублей.

Кроме того, Минфин ожидает, что от НДС будут освобождены с 2026 по 2038 год компании, добывающие многокомпонентные комплексные руды с низким содержанием металлов платиновой группы на 1 тонну руды на новых участках недр, расположенных полностью или частично на территории Красноярского края. Также будет возможным получение налогового вычета по НДС при добыче многокомпонентной комплексной руды, содержащей молибден и медь на территории Хакасии в размере расходов на приобретение горнодобывающего оборудования и горной техники по установленному перечню. Кроме того, ожидается, что будет предоставлен налоговый вычет по НДС при добыче железных руд на участках недр, расположенных полностью или частично в границах Качканарского и Нижнетуринского городских округов Свердловской области, с 2023 по 2026 года на модернизацию объектов размещения отходов горнодобывающего и перерабатывающих производств.

*TACC*

## TALON METALS СООБЩАЕТ ОБ УВЕЛИЧЕНИИ ТОЛЩИНЫ НИКЕЛЬ-МЕДНОЙ МИНЕРАЛИЗАЦИИ В ЗОНЕ RAPTOR НА 139%

29 сентября 2023 г.

Talon Metals Corp. продолжает продвигаться вперед в обнаружении и определении границ высокосортной никелевой минерализации в Соединенных Штатах благодаря новым результатам бурения в "Зоне Raptor". Эти результаты включают в себя перехват массивной высокосортной никелево-медной минерализации на 2,2 метра (7,2 фута), что представляет собой увеличение толщины минерализации на 139% по сравнению с предыдущей буровой скважиной в этом районе.

В результате предыдущего бурения скважины на 0,92 метра (3,0 фута) с содержанием 6,93% Ni и 2,73% Cu, начиная с 672,23 метра (Рис. 1).

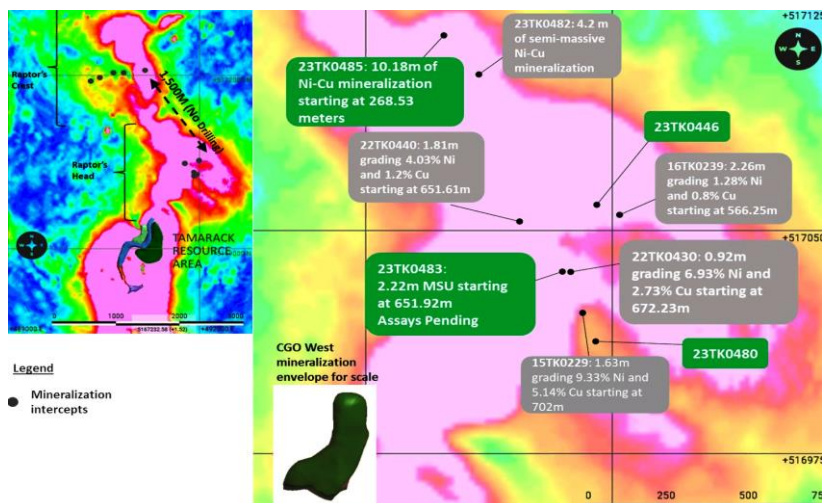


Рис. 1: Геофизическая карта над зоной Raptor с указанием местоположения буровых скважин

**Talon** - компания по производству цветных металлов, включенная в список TSX, на совместном предприятии с RioTinto по высокосортному никелево-медно-кобальтовому проекту Tamarack, расположенному в центральной части Миннесоты.

<https://www.juniorminingnetwork.com/junior-miner-news>

**RT MINERALS ПОДТВЕРЖДАЕТ РАСШИРЕНИЕ ПОВЕРХНОСТНОЙ МИНЕРАЛИЗАЦИИ НИКЕЛЕМ, КОБАЛЬТОМ, ХРОМИТОМ, РТ И PD В УЛЬТРАМАФИТОВОЙ СЛОИСТОЙ ИНТРУЗИИ НА УЧАСТКЕ NORDICA, ОНТАРИО.**

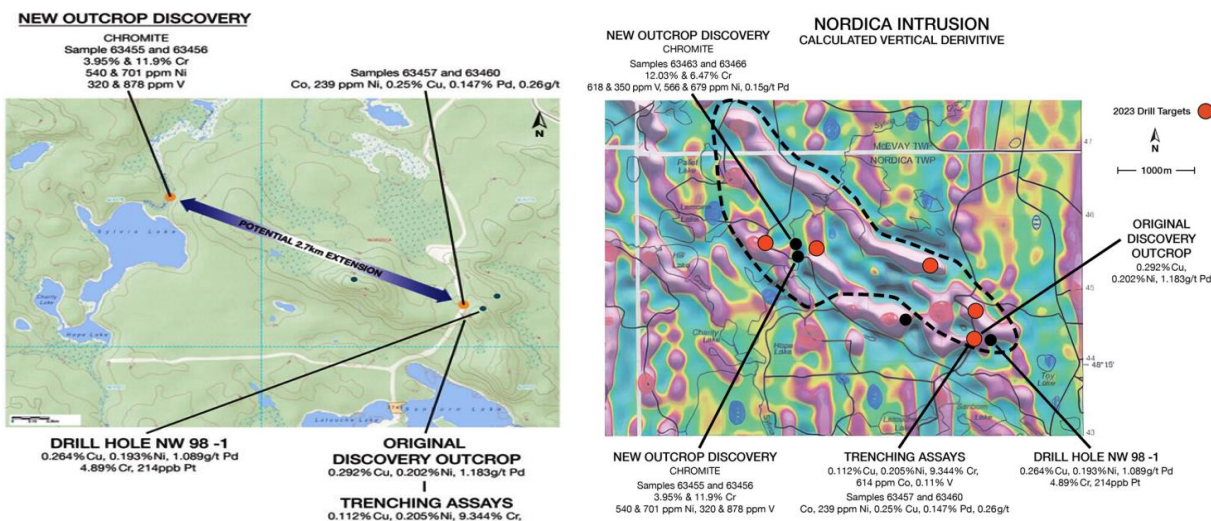
29 сентября 2023 г.

Обнажение минерализованного ультрамафитового интрузива является дополнительным доказательством того, что ультрамафитовая слоистая интрузивная порода существует за пределами непосредственной зоны размером 400 на 400 метров обнажения исторического открытия, траншей и скважин алмазного бурения (рис. 1), расположенных в 2,7 км к юго-востоку. Этот отбираемый в настоящее время участок обнажения Cr, Ni, Co, Cu, V, Pt и Pd минерализованного обнажения имеет толщину не менее 5,0 м и, по-видимому, расширяется к северу.

Обнажения выровнены по магнитным полям, что убедительно свидетельствует о том, что вся интрузия Nordica может простираться в общей сложности на 5 км в длину простирания. Кроме того, обнажения свидетельствуют о том, что интрузия расположена дальше к западу в пределах области, ранее нанесенной на карту как метавулканическая, и как таковая значительно увеличивает предполагаемый потенциальный размер интрузивного комплекса Nordica (рисунок 2).

Текущий предполагаемый размер интрузии Nordica (без учета магнитных сигнатур) составляет приблизительно 250 м в ширину (буровые скважины 98-01, 98-02 и обнажение), приблизительно 2,7 км в длину (буровая скважина 98-01 до обнажения Сильвия Крик) и приблизительно 240 м в глубину (буровые скважины 98-01 и 98-02).

Компания разработала план последующей разведки в пределах этой новой высокоприоритетной целевой области, включая дополнительную разведку поверхности для обнаружения дополнительных ультрамафитовых скоплений с последующим алмазным бурением. Алмазное бурение будет ограничено, чтобы перехватить дополнительные ультрамафитовые комплексы в слоистой нордической интрузии (пироксенит, перидотит и габбро), которые несут минерализацию Ni, Cu, Pt, Pd, Cr и Co.



RTM продолжает осуществлять 11 проектов по добыче редкоземельных элементов, важнейших металлов минерального происхождения и золота, охватывающих более 9000 Га перспективных разведочных площадей в радиусе 150 км от Тимминса, Онтарио.

*Имущество Nordica* (Cu, Ni, Co, Cr, Pt, Pd) на 100% принадлежит RTM. Она состоит из ультрамафитовый слоистый интрузивный комплекс Нордика в зеленокаменном поясе Абитиби, в провинции Супериор. Nordica перспективна для минерализации медью, никелем, кобальтом, хромом и палладием. Предыдущая разведочная деятельность на участке Nordica выявила содержание Cu до 0,292% (образцы породы-захватчика), Ni до 0,24% в керне скважины на расстоянии более 1,0 м, Co до 614 ppm (обнажение), Cr до 17,7% (образец породы-захватчика) и Pd до 1,2 ppb (обломок породы и керн скважины на расстоянии более 3,0 м) (файлы MNDM OFR 6102). По всем заявлениям RTM Nordica содержание NSR составляет 2,5%.

*Кеногейминг, Фаранд I и Фаранд II* (Ni, Cr, Co) Объекты расположены в пределах Ханраханской ассоциации, которая ограничена юго-восточной частью пояса зеленых камней Северного Суэйзи. Кумулятивные ультраосновные тела являются конкретными целями, включающими перспективы Кеногейминга, Фаранда I и Фаранда II. Операторы протестировали сильную магнитную аномалию с помощью скважины алмазного бурения длиной 184,5 м, которая выявила до 0,25% никеля в карбонизированном и серпентинизированном кумулятивном ультрамафитовом слое с примесями хлорита и талька на участке длиной 3,0 м на дне скважины.

*Ireland Property* (Редкоземельный элемент) представляет собой участок, охватывающий предполагаемый карбонатитовый комплекс ("Ирландский комплекс"), расположенный в Айрленд Тауншип, в 45 км к северо-востоку от Смут Рок Фолс, Онтарио. Ирландский комплекс на 100% принадлежит RTM и имеет приблизительно 4,0 км в длину, 2,8 км в ширину, овальную форму и расположен вдоль южного протяженного разлома, расположенного в пределах структурного тренда Капускасинг. Структурный тренд Капускасинга содержит несколько хорошо документированных карбонатитовых комплексов, которые содержат ресурсы ниобия, железа, титана и редкоземельных элементов в различных комплексах карбонатитовых пород.

*Группа батолитов 1* (редкоземельный элемент) состоит из 90 заявок, охватывающих месторождение батолит Кейс. Пять месторождений расположены в 12 км к северу от месторождения литий-цезия Power Metals Case Lake в городке Стил.

*Группа батолита Кейс 2* (редкоземельный элемент) состоит из четырех объектов (113 заявленных блоков), которые принадлежат на 100%, и на некоторые из которых распространяется лицензионный платеж NSR в размере 2% в пределах месторождения Батолит Кейс в северном Онтарио. Практически все заявленные блоки были получены на основе магнитных сигнатур, напоминающих простирающиеся с востока на запад пегматитовые дайки и структуры лакколита, содержащиеся в тоналитовых/гранодиоритовых породных комплексах батолита Кейс.

*Шиб-Мичи-Алма* (Cu, Ni, Co, Cr, Pt), (“Шиб”) состоит из 194 проявлений полезных ископаемых в пределах коридора Мичи, Шиб и Альма Тауншип Тауншип с северо-юго-западным трендом в зеленокаменном поясе Абитибби, расположенном в провинции Супериор, в 70 км к юго-востоку от Тимминса, Онтарио. Участок Sheba перспективен на минерализацию Cu, Ni, Co, Cr, Pt и Pd. Работы по отбору проб на поверхности выявили 0,19% Cu, 0,14% Ni и 0,34% Cr непосредственно к западу от южного блока Шиб в ультраосновных пироксенит-перидотитовых комплексах.

*Собственность Кендри* (редкоземельный элемент) состоит из 32 участков в поселках Кендри и Колкухун, расположенных в 14 км к юго-востоку от Смут Рок Фоллс, Онтарио. Объект охватывает то, что представляется крупным предполагаемым карбонатитовым комплексом, перспективным для редкоземельных элементов, в первую очередь ниобия. Интрузив имеет приблизительно 2,8 км в ширину и 2,7 км в длину. Она расположена вдоль юго-восточного протяженного разлома, принадлежащего структурному тренду Капусказинг.

*Участок Гална / Муди* (Cu, Ni, Co, Cr) состоит из четырех отдельных участков общей площадью 24 ячейки в поселках Гална и Муди, расположенных в 35 км к востоку от Ирокез-Фолс, Объект имеет несколько минерализованных систем разломов, которые предполагают близость к источнику основного металла.

*RT Minerals Corp . RTM* является младшей геологоразведочной компанией, котирующейся на TSX Venture Exchange под символом “RTM”. Компания владеет 100% долей участия, в основном безвозмездной, в портфеле месторождений редкоземельных элементов, золота и неблагородных металлов в Онтарио, Канада.

<https://www.juniorminingnetwork.com/junior-miner-news>

## CASCADE COPPER ЗАВЕРШАЕТ СОГЛАШЕНИЕ О ПОКУПКЕ МЕДНО-ПЛАТО-ПОРФИРОВОГО ПРОЕКТА В ЮЖНО-ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ БРИТАНСКОЙ КОЛУМБИИ 29 сентября 2023 года

### *Местоположение проекта*

Проект добычи порфиоров на Медном плато расположен в южной части Британской Колумбии, между Пентиктоном и Принстоном. Он расположен к югу от бывшего медного рудника Бренда, на котором в период с 1970 по 1990 год было добыто 161 миллион тонн руды с содержанием 0,183% меди и 0,049% молибдена. Геологические условия находятся в пределах местности Кеснеллия, на которой расположена Коппер Маунтин (запасы Коппер Маунтин составляют 1,13 млрд баррелей при 0,22% Cu, 0,09 г / т Au, 0,64 г / т Ag3), примерно в 40 км к юго-западу от Медного плато и медного рудника Текс Хайленд Вэлли (запасы M & I 1,2 млрд баррелей при 0,28% Cu, 0,01% Mo4). Проект MPD компании Kodiak Copper расположен в 40 км к западу от Проекта.

### *Основные моменты проекта*

Предыдущее алмазное бурение выявило значительные залежи меди, молибдена, золота и серебра. В MINFILE № 092HNE100 Британской Колумбии за 1996 год сообщается об оценке запасов полезных ископаемых в 23 млн. тонн с содержанием 0,161% Cu и 0,04% Mo1. (эквивалент меди 0,372% CuEq2). Историческое бурение включало 94 скважины операторами Anaconda, Jasper Mining и Verdstone, причем последняя программа бурения на Проекте была проведена в 2008 году. База данных включает все данные о буровых скважинах и результаты анализов, геологию и геохимию поверхности, геофизику с ограниченным удельным сопротивлением, ЦМР и исследование блочной модели, завершённое в 2011 году, что указывает на потенциальный размер и качество запасов полезных ископаемых в Проекте. Ограниченное бурение показывает, что минерализация остается открытой во всех направлениях.



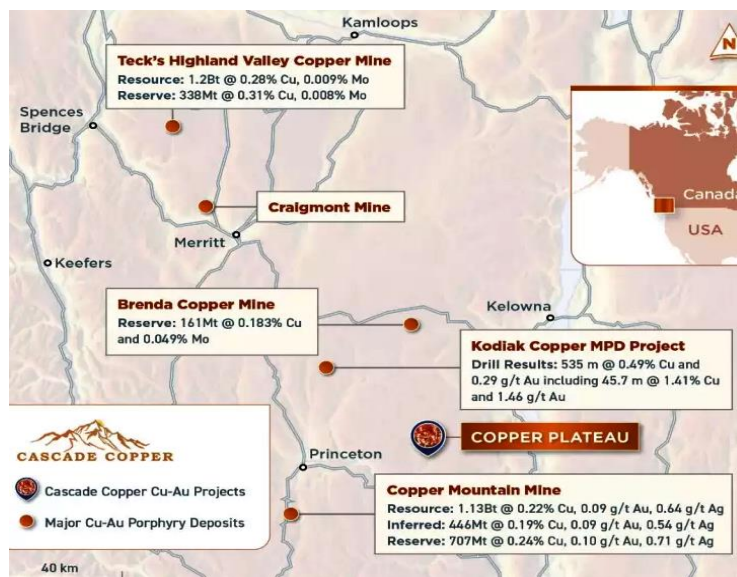


Рис. 1: Проект по добыче молибдена на медном плато в южной части Британской Колумбии

*Cascade Copper* является компанией, занимающейся разведкой природных ресурсов, занимающейся оценкой, приобретением и разведкой свойств минеральных ресурсов с намерением, при необходимости, запустить их в производство. *Cascade* сосредоточена на разведке, разработке и приобретении качественных разведочных объектов. В частности, целью *Cascade* является проведение программы разведки на своем флагманском участке *Rogers Creek*, расположенном в Прибрежном горном поясе Британской Колумбии, примерно в 90 километрах к северо-востоку от Ванкувера, в Юго-Западном горнодобывающем регионе. В настоящее время *Cascade* реализует три проекта, включая медно-золотой проект *Файр Маунтин*, золотой проект *Бендор* и флагманский медно-золотой проект *Роджерс Крик*.

<https://www.juniorminingnetwork.com/junior-miner-news/press-releases>

## КОМПАНИЯ FATHOM NICKEL ОБЪЯВЛЯЕТ О ЗАВЕРШЕНИИ ПРОГРАММЫ БУРЕНИЯ БОЛЕЕ ЧЕМ НА 2000 МЕТРОВ В СОБСТВЕННОСТИ НА ОЗЕРЕ ГОЧАГЕР.

28 сентября 2023 г.

Fathom Nickel Inc. рада объявить о завершении программы бурения осенью 2023 года на историческом месторождении озера Гочагер в составе Компании Проект на озере Гочагер площадью 22 620 Га.

### Основные моменты:

Завершено бурение семи скважин общей протяженностью 2168 метров.

Полумассивные массивные сульфиды пересеклись в GL23005 и GL23010; расширение никель-медно-кобальтовой минерализации, пересекшейся в GL23003 (см. Пресс-релиз от 12 апреля 2023 г.), как вверх, так и вниз (фото 1 и 2)1.

Рассеянная, интерстициальная, с сетчатой структурой, полумассивная сульфидная минерализация, залегающая на глубине 304 - 384,5 м1 в GL23009 (Фото 3)1 значительно расширяет историческое месторождение озера Гочагер на глубину.

Наблюдаются массивные сульфидные жилы, пересекающие вмещающую породу габбро по всей площади бурения.

Многочисленные электромагнитные отклики вне ствола скважины (ВНЕМ), обнаруженные во всех буровых скважинах, и результаты исследований ВНЕМ свидетельствуют о значительном увеличении электропроводности на глубине.

Две сильные аномалии ВНЕМ вне скважины, связанные с благоприятными вмещающими породами, обнаружены в скважине GL23011, расположенной примерно в 400 метрах к северо-востоку от месторождения Гочагер-Лейк.

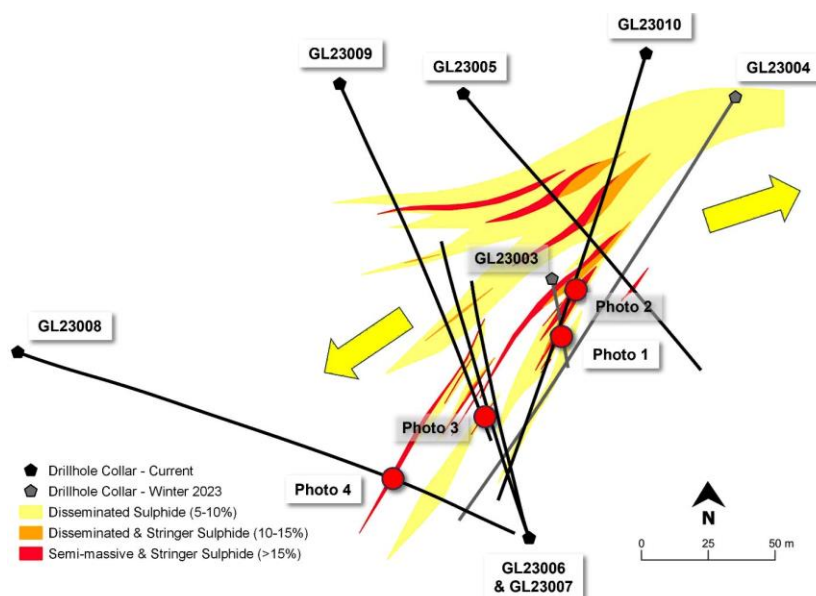


Рис. 1 План буровых скважин Fathom 2023

На карте-плане показаны трассы буровых скважин, проецируемые на поверхность.

Интерпретация: зоны повышенной концентрации сульфидной минерализации, покрытые оболочкой рассеянных сульфидов, являются предварительными. Структурные измерения и данные, собранные в ходе программы осеннего бурения, были включены в эту предварительную интерпретацию.

Компания опубликует результаты анализа обследования ВНЕМ в ближайшие недели. В дополнение к бурению и геофизическим исследованиям Компания завершила некоторые базовые профили геохимии почвы в районе аномалии VTEM 2008 года, которые были протестированы GL23011, а также перекрыла некоторые другие известные аномалии VTEM / TDEM. Первоначальная разведка грунта также была проведена в районах залегания никеля на озере Мэл и вокруг него и на месторождении Zn-Pb-Ag на озере Борис. Результаты этой работы также будут опубликованы в ближайшие недели.

***Fathom Nickel Inc.** - геологоразведочная компания, которая нацелена на открытие магматического сульфида никеля. В настоящее время в портфеле компании два высококачественных разведочных проекта, расположенных в плодородном Транс-Гудзоновом коридоре в Саскачеване: 1) Проект Альберт-Лейк, площадью более 90 000 га, на территории которого находилось историческое месторождение Роттенстоун (высокосортный Ni-Cu + PGE, 1965-1969), и 2) Проект Гочагер-Лейк, площадью более 22 000 га, на территории которого находится историческое месторождение NI43. -101 несоответствующий открытый карьерный ресурс; месторождение озера Гочагер (4,3 млн тонн с содержанием 0,295% Ni и 0,081% Cu, определенное в 1967-1970 годах), аналогичное бурение выявило залегание никеля с пересечением скважин >1% Ni (последнее бурение на озере Мэл в 19674 году) и залегание Zn-Cu-Pb+Ag на озере Борис.*

<https://www.juniorminingnetwork.com/junior-miner-news>

## ВЕНЕСУЭЛА, JINDAL STEEL ПОДПИШЕТ СДЕЛКУ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЖЕЛЕЗНОЙ РУДЫ

30 сентября 2023 г.

Правительство Венесуэлы и Jindal Steel & Power Co. подписали соглашение о том, что индийская компания будет управлять крупнейшим в стране заводом по производству железной руды, по словам человека, осведомленного в этом вопросе, что ознаменовало первый за многие годы вход международной фирмы в число компаний южноамериканской страны, находящихся в тесном владении.

Правительство Николаса Мадуро подписало сделку с Jindal Steel & Power по управлению CVG Ferrominera Orinoco, крупнейшим в Венесуэле заводом по производству железной руды, по словам человека, который попросил не называть его имени, поскольку информация не была

обнародована. Никаких подробностей соглашения, которое было подписано в пятницу, предоставлено не было.

Министерство информации Венесуэлы и Jindal Steel & Power не сразу ответили на запросы о комментариях.

Сделка является первым шагом Венесуэлы к открытию операций в металлургической и горнодобывающей промышленности для международной частной компании после того, как санкции США обрушились на страну в 2019 году. Вся горнодобывающая и тяжелая промышленность Венесуэлы находятся в государственной собственности.

Установленная мощность Ferrominera составляет 25 000 метрических тонн железной руды в год, а разведанные запасы составляют 4,2 миллиона метрических тонн. Заводы работали на пределе своих возможностей из-за многолетнего бесхозяйственности, отсутствия инвестиций и энергетического кризиса, который поразил страну в 2009 году и вынудил компанию сократить производство для экономии энергии.

Председатель Jindal Steel & Power Навин Джиндал посетил заводы в штате Боливар с техническими специалистами, сообщил лидер профсоюза Карлос Рамирес местной газете Tal Cual в августе.

Правительство не опубликовало информацию об условиях соглашения, что вызывает вопросы о влиянии на поставки железной руды местной промышленности.

“Необходим процесс экономической открытости для частного местного и международного бизнеса, но публичным и прозрачным образом”, - говорится в заявлении ассоциации, направленном в *Bloomberg*.

<https://www.mining.com/web/venezuela-jindal-steel>

## «НОРНИКЕЛЬ» ОСВОИЛ САМЫЕ ГЛУБОКИЕ РУДНЫЕ ГОРИЗОНТЫ ЕВРАЗИИ

02.10.2023

Компания начинает добычу в шахте «Глубокая» рудника «Скалистый» на глубине почти 2 км. Это позволит «Норникелю» значительно увеличить добычу самой ценной — богатой — руды.

Чтобы обеспечить начало добычи, компания соединила два независимых вертикальных ствола — вентиляционный и скипо-клетевой. Сбойка прошла на отметке —1943 метра. Это позволило объединить необходимую инфраструктуру рудника и запустить его «легкие» — общешахтную вентиляцию. В истории горнорудной промышленности на такие горизонты в Евразии еще никто не спускался.

Проект строительства безопасной высокотехнологичной шахты «Глубокая» рудника «Скалистый» — один из ключевых инвестиционных проектов «Норникеля», который в значительной мере определяет перспективу развития минерально-сырьевой базы компании. Сегодня на балансе рудника около 60 млн т богатой руды, порядка 20 млн т медистой, а также более 200 млн т вкрапленной руды. Благодаря соединению двух выработок получен доступ к новым горизонтам Октябрьского месторождения, где разведано и подтверждено только богатой руды более 37 млн т.

### *Сбойка стволов самого глубокого рудника Евразии*

Над соединением двух стволов шахтостроители работали три года. Первый взрыв был произведен 19 декабря 2019 г. специалистами ООО «Канекс Шахтстрой». В месяц шахтостроители проходили от 50 до 85 метров. Между двумя выработками было пройдено более 2 км по каждому горизонту. По словам руководителя дирекции по развитию рудника «Скалистый» Игоря Костенко, самое сложное в процессе сбойки — сделать это точно. «Сбиваться на таких расстояниях, да еще на таких глубоких горизонтах, — это крайне сложная задача. Мы несколько раз обращались за помощью к специальным маркшейдерским службам. И к моменту сбойки отклонение составило всего 250 мм при ширине выработки 4 300 мм. Это идеально!» — рассказывает Костенко.

В общей сложности в процессе проходки отбито и выдано на поверхность более 20 000 вагонов породы. Для крепления новой разведочной выработки установлено 27 000 анкеров и

армокаркасов. Проведены инженерные сети — смонтировано более 6,5 км трубопровода. В итоге получилась практически идеально ровная разведочная выработка длиной 2 269 метров с сечением более 16,5 м<sup>2</sup>. На следующем этапе шахтостроители займутся дальнейшим развитием горизонтов, позволяющих обеспечить добычу руды.

К 2030 г. объемы добычи богатой руды на руднике планируется увеличить на 45%: с 2,5 млн т в год до 3,4 млн т. По словам старшего вице-президента — руководителя Норильского дивизиона Николая Уткина, прирост ожидается уже в следующем году за счет попутной руды при проходке разведочной выработки. Результаты этой работы позволят более точно спланировать эффективный порядок отработки «глубоких» запасов богатых руд.

«Перспективы огромные. Уже в 2027 г. по запущенному стволу мы планируем поднимать 1,8 млн т богатой руды в год. Это позволит не только восполнить выбывающие мощности, но и обеспечить прирост добычи в объеме 300 000–400 000 т ежегодно. Это более 20 лет уверенной, стабильной работы. Мы действуем в рамках стратегии по наращиванию рудной базы. Несмотря на сложности, мы смогли завершить этот этап и дальше будем также уверенно строить, что еще раз говорит о наших серьезных намерениях, о стабильности компании», — резюмировал Николай Уткин.

*MetalTorg.Ru*

## КОВОЛД METALS БУДЕТ ДОБЫВАТЬ МЕДЬ И КОБАЛЬТ В ЗАМБИИ

02.10.2023

Как сообщает Reuters, калифорнийская CoBold Metals, за которой стоят миллиардеры Билл Гейтс и Джефф Безос, заявила о намерении в течение 10 лет начать производить медь и кобальт на проекте в Замбии. CoBold инвестирует около \$150 млн в ускорение поиска новых залежей металла на месторождении Mingomba, расположенном на африканском Медном поясе.

Дополнительные изыскательские работы будут проведены в 2024 г., заявил замбийский директор проекта Мфикейи Макайи. «Это очень привлекательный проект, и мы уверены, что в течение десятилетия мы увидим Mingomba работающим рудником», - заявил в интервью Reuters г-н Макайи.

CoBold применяет методы ИИ для поиска меди, кобальта, никеля и лития.

Работа компании поддерживается фондом Breakthrough Energy Ventures (специализирующемся на проблемах климата и технологиях), за которым стоят Ричард Брэнсон из Virgin Group и Рэй Далио из Bridgewater Associates.

Инвесторы осознают продолжительность периода, который необходим для строительства рудника, отметил г-н Макайи. «Мировая потребность в этих металлах критична, это фактически кризис, - заявил г-н Макайи. – И люди, нацеленные на долгосрочное сотрудничество с нами, показывают приверженность нашим начинаниям».

*MetalTorg.Ru*

## КАНАДСКАЯ МЕДЬ УВЕЛИЧИВАЕТ РЕСУРС MURRAY BROOK НА 670 МИЛЛИОНОВ ФУНТОВ В МЕДНОМ ЭКВИВАLENTE

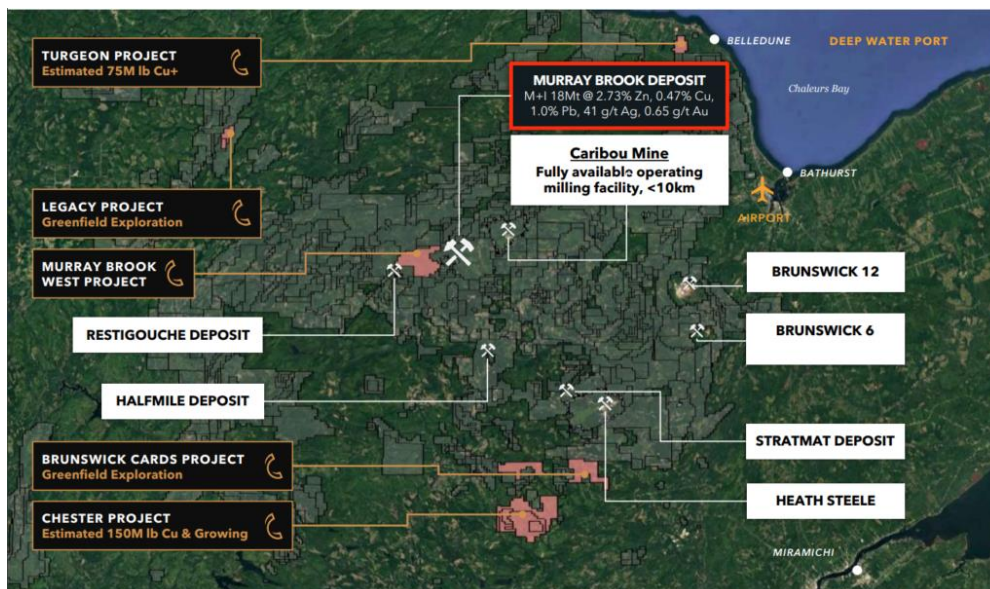
3 октября 2023 года

Canadian Copper (CSE: CCI) опубликовала новую оценку ресурсов для своего медно-цинкового проекта Murray Brook близ Батерста, Северная Каролина. Новая оценка увеличивает измеренные и обозначенные ресурсы сульфидов на 18% до 21,4 млн тонн, что содержит дополнительные 670 млн фунтов медного эквивалента.

В настоящее время известно, что месторождение Murray Brook содержит 15,8 млн измеренных тонн с содержанием 0,43% меди, 2,60% цинка, 0,92% свинца, 0,52 г / т золота и 39,0 г / т серебра. С другой стороны, измеренный ресурс имеет содержание 1,42% меди в эквиваленте или 8,65% цинка в эквиваленте.

Указанная доля в настоящее время составляет 5,3 млн тонн с содержанием 0,52% меди, 2,14% цинка, 0,85% свинца, 0,67 г / т золота и 37,3 г / т серебра, содержащих 1,41% эквивалента меди или 8,58% эквивалента цинка.





Сульфидное оруденение представляет собой осадочное вулканогенное месторождение массивных сульфидов (VMS) и подходит для добычи открытым способом, грузовиками и экскаваторами. Объект обладает дополнительным потенциалом разведки и расположен примерно в 10 км от завода по переработке полезных ископаемых.

Новая предварительная экономическая оценка месторождения Murray Brook должна быть опубликована во втором квартале следующего года. Согласно графику на веб-сайте компании, выдача разрешений может быть завершена уже в конце следующего года.

Canadian Copper также контролирует участок Murray Brook West, прилегающий к Murray Brook. Это проект массового производства, который, по мнению компании, обладает значительным потенциалом, поскольку он расположен между бывшим медно-цинковым рудником Карибу (к востоку от собственности Murray Brook) и бывшим медно-цинковым рудником Рестигуш (к западу от Murray Brook West).

<https://www.canadianminingjournal.com/news/canadian-copper>

## ПРОЕКТ CORDERO КОМПАНИИ DISCOVERY SILVER НАХОДИТСЯ В ВЫСШЕЙ ЛИГЕ

3 октября 2023 года

Discovery Silver (TSX: DSV; US-OTC: DSVSF) владеет крупнейшим в мире по запасам неразработанным месторождением первичного серебра и привлекла команду менеджеров первого уровня во главе с Тони Макучем, бывшим генеральным директором Kirkland Lake Gold.

По запасам в 265 миллионов унций серебра месторождение Cordero, которым на 100% владеет Discovery в мексиканском штате Чиуауа, превосходит месторождение Bear Creek Mining (TSXV: млрд куб. м; USOTC: BCEKF). Месторождение Корани на юге Перу (225 миллионов унций серебра) и месторождение серебра Прогноз компании Polymetal International в России (142 миллиона унций серебра).

“Таких крупных неосвоенных месторождений серебра очень мало, и мы возглавляем список”, - говорит президент и исполнительный директор компании Макуч. “Чтобы представить его масштаб в контексте, Cordero эквивалентен золотодобывающему руднику, на котором добывается более 400 000 унций золота в год со всеми затратами на поддержание порядка 1000 долларов США за унцию. срок службы рудника составляет почти 20 лет.”

В предварительном исследовании, опубликованном в январе, указано, что срок службы открытого карьера составляет 18 лет, при этом добывается в среднем 33 миллиона унций серебра в эквиваленте. всего в год - при затратах на поддержание в рабочем состоянии 12,80 долларов США за унцию серебра в эквиваленте. с первого по 12-й годы по цене 13,62 долларов США за унцию серебряного эквивалента. за всю жизнь шахты.

Первоначальные капитальные затраты на разработку в размере 455 миллионов долларов США могут быть окуплены чуть более чем за четыре года, а чистая приведенная стоимость

Cordero после уплаты налогов (5%-ная ставка дисконтирования) оценивается в 1,2 миллиарда долларов США, а внутренняя норма прибыли - в 28%.

Компания представила оценку воздействия Cordero на окружающую среду в конце августа и планирует обновить ресурс и завершить технико-экономическое обоснование в первом квартале следующего года.

Тем временем Макуч (который за время своего пребывания в Kirkland Lake увеличил рыночную капитализацию этой компании с 1 до 10 миллиардов долларов, а стоимость ее акций выросла более чем на 500%) и главный операционный директор Тони Эсплин, который управлял некоторыми из крупнейших шахт в Ньюмонте (TSX: NGT; NYSE: NEM), набирают команду, известную строительством и эксплуатацией шахт.

В августе компания произвела назначения в правление, а также в разрешительную и техническую команды. Барри Олсен, который разработал и управлял многомиллиардными проектами по добыче полезных ископаемых, включая крупнейшую шахту Мексики Пенаскито, вошел в совет директоров в качестве независимого директора; а Джонатан Гилл, инженер с более чем 50-летним опытом работы в горнодобывающей отрасли по всему миру, присоединился в качестве советника.

Гилл занимал руководящие должности в Inco в Канаде и PT Inco в Индонезии. Майкл Нейман также присоединился в качестве советника. Нейман имеет более чем 40-летний опыт работы и работал над проектами в Мексике для Fresnillo PLC (LSE: FRES), Industrias Penoles, **First Majestic Silver** (TSX: FR; NYSE: AG), Torex Gold (TSX: TXG), Goldcorp и Barrick Gold (TSX: ABX; NYSE: GOLD).

Что касается руководства, Горд Ливой был назначен вице-президентом по добыче полезных ископаемых. Ливой обладает более чем 40-летним опытом в переработке полезных ископаемых и построил и эксплуатировал технологические установки для таких компаний, как Kirkland Lake, Falconbridge, Kinross Gold (TSX: K; NYSE: KCG), Placer Dome, Goldcorp, Lake Shore Gold и Agnico Eagle Mines (TSX: AEM; NYSE: AEM). Хосе Джабалера, занимавший руководящие должности как в федеральном правительстве Мексики, так и в правительстве штата Чиуауа, присоединился к нам в качестве директора по корпоративным вопросам Мексики.

Макуч, который входил в совет директоров Discovery до прихода в управленческую команду в качестве временного генерального директора в апреле 2022 года, а затем на полную ставку в январе, увидел огромный потенциал Cordero.

“Я очень взволнован открывающейся перед нами возможностью превратить Discovery в следующего крупного производителя серебра”, - говорит Макуч. “Cordero является активом Silver уровня 1, и сейчас мы создаем ведущую в отрасли команду, обладающую навыками и послужным списком для успешного создания и эксплуатации Cordero”.

На данный момент компания завершила два подробных раунда металлургических испытаний и приближается к завершению третьего, сообщая об извлечении серебра, свинца и цинка на уровне 85-95%.

“В металлургическом отношении Cordero работает чрезвычайно хорошо”, - говорит Макуч. “Переработка состоит из обычной флотации с очень крупным размером зерна, что означает снижение эксплуатационных затрат”. Технологический проект состоит из дробления, измельчения и флотации, которые позволят получать свинцовый и цинковый концентраты.

Макуч также указывает на преимущества расположения Cordero, всего в 35 км к северу от шахтерского городка Паррал, который был построен вокруг месторождения серебра в 1600-х годах и является домом для горного университета и избытка квалифицированной рабочей силы. Чиуауа является вторым по величине штатом по добыче серебра в стране, и проект находится недалеко от главной автомагистрали, с линией электропередачи, проходящей вдоль одной стороны проекта. “Это эквивалентно тому, что находиться в 40 км вниз по дороге от такого города, как Садбери в Онтарио”, - говорит Макуч.

Доказанные и вероятные запасы в Кордеро составляют 302 млн тонн с содержанием серебра 27 г / т. Измеренные и обозначенные ресурсы (включая запасы) составляют 716 млн тонн, из которых 20 г / т серебра, 0,06 г / т золота, 0,29% свинца и 0,54% цинка (49 г / т

серебряного эквивалента) составляют 467 млн унций. серебра, 1,3 млн унций. золота, 4,5 миллиарда фунтов свинец и 8,5 миллиарда фунтов цинка (1,1 миллиарда унций в серебряном эквиваленте).

Предполагаемые ресурсы составляют 145 миллионов тонн, при этом 14 г / т серебра, 0,02 г / т золота, 0,23% свинца и 0,38% цинка (35 г / т серебряного эквивалента) составляют 67 миллионов унций серебра, 122 000 унций золота и 726 миллионов фунтов стерлингов. свинец и 1,2 миллиарда фунтов цинка (167 миллионов унций серебряного эквивалента).

“Спрос на серебро в солнечном и автомобильном секторах утроился и составил около 150 миллионов унций. за последнее десятилетие”, - говорит Макуч. “На стадии разработки находится нехватка крупных активов по добыче серебра, поэтому ожидается, что будущие поставки на рудники будут ограничены в то время, когда спрос значительно растёт. Это должно создать благоприятный фон для цен на серебро, который совпадает с нашим продвижением Cordero в направлении разработки и эксплуатации ”

<https://www.canadianminingjournal.com/news/jv-article-discovery-silvers-cordero-project>

### ПРОФИЦИТ МИРОВОГО РЫНКА НИКЕЛЯ УВЕЛИЧИТСЯ В 2024 ГОДУ – INSG

3 октября 2023 г.

Ожидается, что профицит на мировом рынке никеля увеличится до 239 000 метрических тонн в 2024 году с 223 000 тонн в этом году, сообщила во вторник Международная исследовательская группа по никелю (INSG), сигнализируя о дальнейшем давлении на металл.

Цены на никель на Лондонской бирже металлов в этом году упали на 38%. Высококачественный никель “Класса 1” может поставляться по контракту LME, в то время как производство низкосортного “класса 2” в Индонезии стремительно растёт.

“Исторически профицит рынка был связан с поставляемым на LME никелем I класса, но в 2023 и 2024 годах профицит будет в основном связан со II классом и никелевыми химикатами”, - говорится в сообщении INSG.

Ожидается, что мировой спрос на никель увеличится до 3,47 млн тонн в 2024 году с 3,20 млн тонн в 2023 году из-за восстановления сектора производства нержавеющей стали и увеличения использования никеля в аккумуляторах электромобилей, сообщила базирующаяся в Лиссабоне группа.

Ожидается, что мировое производство увеличится до 3,71 млн тонн в 2024 году с 3,42 млн тонн в 2023 году, поскольку производство никелевого чугуна в Индонезии (NPI) продолжает расти.

Новые индонезийские установки кислотного выщелачивания под высоким давлением (HPAL), которые производят смешанный осадок гидроксида (MHP), также продолжают наращивать объемы производства, и конверсия NPI в никелевый штейн растёт, говорится в сообщении INSG.

Производство NPI в Китае, вероятно, сократится в 2024 году, но ожидается, что производство катодного никеля и сульфата никеля увеличится, добавлено в нем.

<https://www.mining.com/web/global-nickel-market>

## НЕРУДНЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ РОССИИ И МИРА

### ТЕМЫ:

*Недропользование, МСБ, ГРР, описание месторождений, технологии освоения и переработки, инвестпроекты.*

### ЗДАНИЕ ОГРОМНОГО УГОЛЬНОГО ЗАВОДА В КИТАЕ ИМЕЕТ СТРАННУЮ КЛИМАТИЧЕСКУЮ ЛОГИКУ

*21 сентября 2023 г.*

Китай строит две трети мощностей по производству электроэнергии на угле, которые в настоящее время строятся во всем мире, и это, возможно, не так катастрофично для климата, как кажется.

Согласно данным, опубликованным в июле Global Energy Monitor, в стадии строительства находится крупнейший в мире производитель и импортер угля мощностью 136,24 гигаватт (ГВт) для выработки электроэнергии на угле.

Это составляет 66,7% от общемирового объема в 204,15 ГВт, и Китай на порядок опережает Индию, занявшую второе место, со строящимися 31,6 ГВт и Индонезию, занявшую третье место с 14,5 ГВт.

На эти три страны приходится 89% строящихся в настоящее время электростанций, работающих на угле, и не случайно, что все они имеют большое население, растущий спрос на энергию и огромные внутренние запасы угля.

Строящаяся угольная электростанция в Китае составляет около 12% от существующей мощности, и увеличение количества угольной электростанции, казалось бы, несовместимо с заявленной целью достижения нулевых выбросов углерода к 2060 году.

Но стоит взглянуть на общий спрос Китая на энергию, включая его статус крупнейшего в мире импортера сырой нефти.

Масштабную программу строительства на угле можно рассматривать в более широком контексте быстрого перехода Китая на электромобили и отказа от легковых и грузовых автомобилей с двигателем внутреннего сгорания (ICE).

Продажи того, что в Китае называют new energy vehicles (NEVs), включая полностью электрические транспортные средства и типы гибридов, стремительно растут и составили 36,9% от общего объема продаж в августе, согласно данным Китайской ассоциации легковых автомобилей.

В августе, самом сильном месяце этого года, в Китае было продано в общей сложности 1,94 миллиона легковых автомобилей, при этом на NEVs пришлось 716 000 продаж.

Продажи NEVs ускорились с менее чем 5% от общего объема в январе 2021 года, поскольку автопроизводители увеличили производство, что привело к снижению затрат и улучшению доступности.

Вполне вероятно, что Китай продолжит ускоренный переход на NEVs, учитывая его лидерство в массовом производстве этих транспортных средств и аккумуляторов, которые их питают.

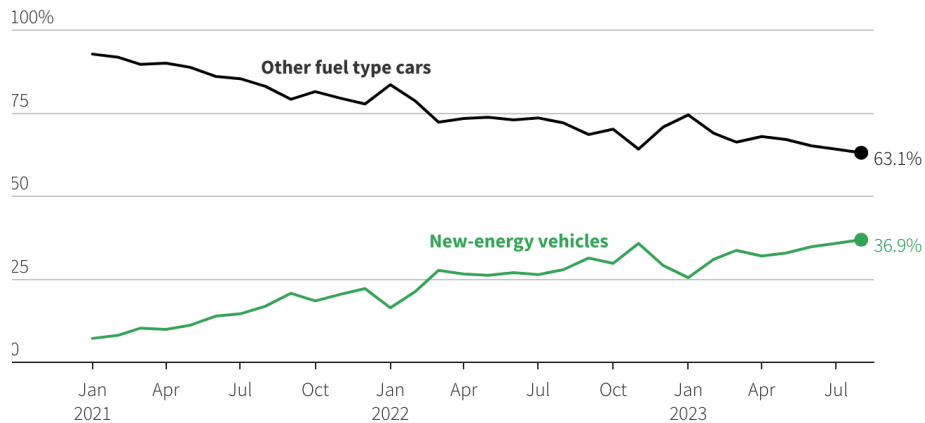
У Китая также есть экономическая причина поощрять переход на автомобили, работающие на электричестве, поскольку это уменьшает зависимость от импортируемой сырой нефти.

Импорт сырой нефти Китаем за первые восемь месяцев 2023 года составил 11,4 миллиона баррелей в сутки, что при оплате по текущей цене на нефть обошлось бы примерно в 250 миллиардов долларов.

Для Китая имеет смысл со временем сократить импорт сырой нефти, поскольку это снижает его расходы на импорт и уменьшает зависимость от таких стран, как Саудовская Аравия и Россия, которые действовали против экономических интересов Китая, сокращая поставки нефти, чтобы повысить цены.

С экономической и геополитической точки зрения имеет смысл снабжать транспортный парк Китая электричеством собственного производства, а не импортируемой сырой нефтью.

New energy vehicle sales accounted for 36.9% of the total vehicle sales in August. This was the highest sales share for NEVs since January 2021.



### *Автомобили, работающие на угле*

Тогда вопрос в том, сможет ли Китай достичь своих климатических целей, все чаще переходя на NEVs, которые будут питаться от энергосистемы с большим потреблением угля в течение десятилетий.

В 2022 году Китай использовал уголь для производства около 63% электроэнергии, при этом гидроэнергетика занимала второе место с показателем 14%, а другие возобновляемые источники энергии, такие как ветрогенерация, составляли 9%, а солнечная энергия - 5%.

Китай также является крупнейшим в мире производителем возобновляемых источников энергии и расширяет свой атомный парк, но ожидается, что уголь останется основой производства электроэнергии, даже несмотря на то, что его доля в выработке постепенно уменьшается.

Но даже использование преимущественно угольной сети для зарядки NEVs лучше с точки зрения климата, поскольку электромобиль, работающий от 60% угольной сети, будет производить меньшие выбросы в течение жизненного цикла, чем аналогичный автомобиль с ДВС.

Модель, разработанная Аргоннской национальной лабораторией Министерства энергетики США, показывает, что в стране с китайским профилем производства электроэнергии электромобилю на батарейках придется проехать 78 700 миль (125 900 км), прежде чем он станет чище ледяного эквивалента.

Однако средний автомобиль за свой срок службы проедет около 170 000 миль, а это означает, что в конечном итоге электромобиль будет лучше по выбросам, чем эквивалент ICE, даже если он работает от сети, работающей преимущественно на угле.

Хотя для окружающей среды Китая, очевидно, было бы лучше прекратить строительство электростанций, работающих на угле, и вместо этого ускорить внедрение возобновляемых источников энергии, в текущей политике есть определенная логика.

Использование в основном отечественного угля и некоторых относительно недорогих импортных товаров позволит Китаю со временем снизить импорт сырой нефти, увеличить проникновение NEVs и иметь более низкий профиль выбросов, чем если бы он продолжал использовать парк транспортных средств с преимущественно ДВС.

<https://www.mining.com/web/column-chinas-huge-coal>

## СРОК РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА GREAT ATLANTIC SALT СОСТАВЛЯЕТ 47,5 ЛЕТ ДЛЯ СОЛИ ATLAS

*3 октября 2023 года*

Atlas Salt (TSXV: SALT; OTCQB: REMRF) сообщает, что технико-экономическое обоснование ее стопроцентного проекта Great Atlantic salt предусматривает 34-летний срок службы шахты, производящей в среднем 2,5 миллиона тонн противогололедной соли в год. Объект расположен примерно в 25 км к югу от Стивенвилла, Северная Каролина.

Исследование оценило экономику до налогообложения в 1,0 миллиарда долларов, используя чистую приведенную стоимость с 8%-ной скидкой и внутреннюю норму доходности в 23%. Добыча будет недорогой (в настоящее время 22,70 долл. / т в порту отправления FOB), и проект окупится за 4,2 года.

Осуществимость основана на вероятных запасах в 88,1 млн тонн, содержащих 96,0% соли (NaCl). Указанный ресурс составляет 383 миллиона тонн (включая резервный тоннаж), также с содержанием 96,0% NaCl, а предполагаемый ресурс составляет 868 миллионов тонн с содержанием 95,2% NaCl.

Затраты будут низкими, поскольку для достижения месторождения планируется использовать сдвоенные спуски, а не шахты. Воздействие на окружающую среду будет сведено к минимуму за счет использования электрического подземного оборудования. Планируются механизированные методы в помещениях и столбах.

Существует также возможность увеличить добычу до 4,0 млн тонн в год. В этом случае срок службы рудника составил бы 47,5 лет. Таким образом, NPV после уплаты налогов (8%) составляет 2,0 миллиарда долларов, а IRR - 28%.

Компания называет Great Atlantic крупнейшим неразработанным месторождением соли в Северной Америке.

Месторождение является высококачественным, однородным и более мелким, чем большинство других соляных месторождений. Соляной пласт был вскрыт бурением на глубине примерно от 240 до 335 метров под поверхностью. В подземной шахте будет построена дробильно-сортировочная установка. При переработке не будут использоваться химикаты или реагенты. Просеянная соль будет доставляться сначала на поверхность, а затем в порт Turf Point с помощью конвейеров.

Генеральный директор Atlas Рик Лабелл заявил в пресс-релизе: “Независимое технико-экономическое обоснование является важной вехой на пути к разработке крупного высокосортного месторождения Great Atlantic, которое станет соляным рудником 21<sup>-го</sup> века в Северной Америке, стратегически расположенным в центре мощного рынка соли, обслуживающего Восточную Канаду и Восточное побережье США.

“Я думаю, что до сегодняшнего дня этот проект был первопроходцем. После сегодняшнего дня он меняет правила игры”, - добавил Лабелль.

Президент компании Роулэнд Хоу участвовал в разработке крупнейшей в мире подземной соляной шахты в Годериче, Онтарио. Как цитируется на корпоративном веб-сайте, он сказал: “За более чем 30 лет работы в этой отрасли я не сталкивался с таким уникальным соляным проектом, как Great Atlantic, учитывая его размер, мелководье и логистические преимущества”.

<https://www.canadianminingjournal.com/news/feasibility-of-great-atlantic-salt-project>

## ТЕХНОЛОГИИ, МЕТОДЫ, МЕТОДИКИ ГРР РОССИИ И МИРА

### ТЕМЫ:

*Научно-методические основы, технологии, методы и методики, технические средства, прогнозно-поисковые комплексы*

### ЗАМЕНИТ ЛИ ИИ ГЕОЛОГОВ В ПОИСКЕ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ?

19 сентября 2023

Геополитика, беспорядки, нехватка воды, снижение добычи и отсутствие новых открытий - все это причины, по которым вам следует планировать повышение цен на ближайшие годы.

Благодаря своим превосходным качествам электрического проводника, красный металл является тем товаром, который невозможно заменить в электрифицированной экономике будущего.

Вот почему Goldman Sachs назвал медь *новой нефтью*.

Есть много причин для оптимизма в отношении запасов этого металла, но есть ли какие—либо риски?

Прямо сейчас у нас высокие процентные ставки на западе и дефляция на востоке... Ни то, ни другое не предвещает ничего хорошего для сырьевых товаров, привязанных исключительно к росту.

Тем не менее, медь продолжает противостоять настроениям обреченности и уныния... Фьючерсы консолидируются значительно выше своих апрельских минимумов.

Между тем, такие крупные производители меди, как Ivanhoe Mines (TSX: IVN) и Southern Copper (NYSE: SCCO), находятся вблизи рекордных значений.

В горнодобывающей промышленности широко распространено мнение, что недостаточные инвестиции в новые разработки приведут к дефициту.

Такова была оценка, сделанная S & P Global Market Intelligence в прошлом году.

Но давайте на мгновение поиграем в адвоката дьявола...

### **Могут ли технологии решить надвигающуюся проблему поставок?**

По словам известного нью-йоркского управляющего фондом Goehring & Rozencwajg (G & R), в 'архаичной области' разведки полезных ископаемых есть много возможностей для инноваций, что означает, что идея нехватки предложения может быть преувеличена (выделено мной):

“Дополнительное предложение может быть получено за счет внедрения нового инструмента разведки от Ivanhoe Electric, известного как система геофизических исследований “Тайфун”.

В отличие от нефтегазовой отрасли, которая за последние 70 лет добилась значительных успехов в технологии разведки, горнодобывающая промышленность в значительной степени полагается на технологии, используемые сотни лет.

Геологи ходят по поверхности с отбойным молотком и “мешком для отбора проб” в поисках выходов горных пород и изменений почвы.

Геолог восемнадцатого века чувствовал бы себя сегодня как дома. Учитывая относительно примитивные методы, само собой разумеется, что наиболее значительные месторождения все еще расположены достаточно близко к поверхности.

Нефтегазовая промышленность разработала инструменты для разведки, позволяющие заглядывать глубоко в земную кору. Недостаток технологий ограничивал горнодобывающую промышленность тем, что можно было визуально обнаружить вблизи поверхности”.

Как бывший геолог, работавший на всех этапах разведки множества различных видов сырья, включая медь, я не согласен с G & R.

Да, геологи проводят полевые работы, это часть процесса, называемого "проверкой достоверности данных", обеспечивающего соответствие данных в офисе тому, что видно на местности.



Более того, геологоразведчики уже много лет используют передовое программное обеспечение для выявления химических аномалий в почве и компьютерные программы для измерения вероятной геометрии рудных тел, находящихся 'невидимо' под поверхностью.

Информатика - важный навык для профессии... Программное обеспечение прочно укоренилось в полевых исследованиях.

Реальность на местах как нельзя больше отличается от наблюдений G & R... Разведка полезных ископаемых 'технологизировалась' десятилетиями.

Но могут ли такие компании, как Ivanhoe Electric, изменить правила игры?

Я бы сказал, что система Turphoon, описанная G & R, - это просто переработка существующих систем.

Как и в нефтегазовой отрасли, в разведке полезных ископаемых десятилетиями используются глубинные геофизические исследования.

Технология, известная как индуцированная поляризация (или сокращенно 'IP'), помогла геологам обнаружить залежи медной руды, залегающие на глубине сотен метров под поверхностью.

Это ставит под сомнение идею о том, что 'наиболее значительные месторождения все еще расположены достаточно близко к поверхности'.

IP раскрывает их десятилетиями.

Как бывший охотник за медью, мы использовали IP-технологии с Equinox Minerals в Замбии... Компания, в которой я работал еще в 2010 году.

Технология помогла с двумя крупными открытиями меди.

Но этим руководила не IP geophysics... Скорее опыт ее оператора Алекса Коупленда.

Он был пионером в этой технологии.

Алекс обладал десятилетним опытом работы в области геофизики и поиска полезных ископаемых... Именно время, проведенное им в полевых условиях, оттачивало и настраивало его технологию, которая стала катализатором крупных открытий.

И это ключевой момент здесь...

При разведке полезных ископаемых важна не столько технология, сколько умение оператора интерпретировать шум из данных.

Как объяснил мне Алекс, решающее значение имела возможность адаптировать технологию к различным условиям.

То, что сработало в Австралии, не обязательно сработало в Замбии.

Каждое месторождение было разным... Исследования с использованием IP-технологий дают подсказки в одном месте... Но те же самые подсказки бесполезны в других областях.

Проще говоря, природа - это не стандартизированное игровое поле, которое можно включить в алгоритм.

На протяжении десятилетий новые технологии рекламировались как изменяющие правила игры .... Но вместо того, чтобы вести поиск, они просто инструменты, помогающие операторам сузить область поиска.

Затухающая игра в погоню за более глубокими, низкокачественными и маргинальными месторождениями.

Но опять же, появляется новый "игровой чейнджер" в виде *искусственного интеллекта*.

KoBold Metals, компания, которая использует искусственный интеллект и машинное обучение для поиска сырья, позиционируется как новое поколение в поиске полезных ископаемых.

Компания, полная решимости доказать, что специалисты по информатике из Калифорнии могут заменить геологов и сапог на земле.

Тем не менее, несмотря на крупные вливания капитала от известных миллиардеров Джеффа Безоса, Билла Гейтса и Ричарда Брэнсона, KoBald еще предстоит сделать свое первое открытие.

На самом деле, вместо того, чтобы возглавлять поиск, Кобольд использует свои глубокие карманы для скупки месторождений, ранее открытых этими 'примитивными' геологами!



В декабре 2022 года компания приобрела Mingomba copper project в Замбии.

Без сомнения, в ближайшие годы будет много шумихи по поводу способности ИИ менять ландшафт в поиске полезных ископаемых, но история доказывает, что нет ничего нового под солнцем...

Увеличение предложения произойдет не в результате технологического прорыва, а только за счет повышения цен.

<https://www.mining.com/will-ai-replace-geologists-in-mineral-discovery/>

## НАВИГАЦИЯ ПО ГОРНОРУДНОЙ МЕСТНОСТИ УПРОСТИЛАСЬ С ПОМОЩЬЮ CORPORATE TRAVELLER

24 сентября 2023 г.

Шахтерам всех отраслей промышленности необходимо путешествовать – будь то на встречу в городском центре или в шахтерский лагерь в удаленном месте.

Потребности отрасли в поездках постоянно меняются, начиная от прямого маршрута до мегаполиса крупным перевозчиком и заканчивая отправкой большого экипажа региональной авиакомпании, обслуживающей удаленные от проторенных дорог места добычи полезных ископаемых.

Corporate Traveller, компания по управлению путешествиями, которая обслуживает канадский рынок в течение 24 лет, работает в США, Великобритании, Австралии, Новой Зеландии и Южной Африке. Corporate Traveller предлагает горнодобывающим организациям решение для управления поездками с помощью сочетания менеджеров путешествий и своего программного обеспечения для управления поездками: Melon.

“Мы являемся экспертами в командировках вахтовым методом и понимаем, что горнорудные путешествия сильно отличаются от поездок в любой другой отрасли. Мы предлагаем комплексное решение для управления поездками, мы неизменно предоставляем нашим клиентам превосходный сервис и экономию средств”, - говорит Крис Лайнс, президент Corporate Traveller Canada.

Менеджеры по туризму Corporate Traveller в среднем работают в Канаде восемь лет. Начиная с командировок руководителей и запросов в последнюю минуту и заканчивая командировками большой вахтовой бригады, они могут удовлетворить уникальные потребности горнодобывающей компании в поездках. Менеджеры по путешествиям работают в небольших командах, а не через крупные колл-центры, чтобы гарантировать клиентам персонализированное обслуживание. Клиентам также предоставляются менеджеры по работе с клиентами и операционные менеджеры для обеспечения превосходного обслуживания клиентов.

“Наши преданные своему делу менеджеры по путешествиям действуют на опережение — вы всегда можете связаться с одним из наших сотрудников. У нас также есть служба поддержки 24/7, поэтому, если уже полночь и ваши рейсы отменены, вы можете позвонить нам”, - говорит Лайнс.

“Вы можете написать нам по электронной почте, позвонить или пообщаться в чате, и мы вас обеспечим. Просто скажите нам, чего вы хотите, куда вы хотите поехать, и мы предоставим варианты управления всеми вашими деловыми поездками”.

JDS Mining сотрудничает с Corporate Traveller, и финансовый директор Виктория Вивиш говорит, что одна из вещей, которую компания больше всего ценит, “это согласованность, которую мы получаем от команды”.

“Вы просто не можете заменить эти отношения”, - говорит Вивиш.

При бронировании поездок, будь то для руководителей горнодобывающей промышленности, которые ищут поездку бизнес-классом, или для менеджеров проектов, которые в последнюю минуту запрашивают поездку, все можно сделать с помощью технологии Melon от Corporate Traveller, которая обеспечивает превосходный пользовательский интерфейс — простая навигация при бронировании и живой чат с реальным человеком являются частью поддержки, если это необходимо.

“Чат-ботов нет, и вы общаетесь в чате с выделенным менеджером по путешествиям. Загружены все наши эксклюзивные тарифы или любой имеющийся у нас эксклюзивный контент – контент, который вы видите, находясь в Melon, - это лучший контент, который мы можем предоставить пользователю”.

“Мы знаем, что управление затратами важно, именно поэтому мы разработали надежный пакет отчетности для финансового директора, позволяющий легко анализировать затраты и получать необходимую им информацию о расходах на поездки”, - говорит Лайнс.

“Горнодобывающая промышленность - одна из наших крупнейших отраслей в Канаде. Мы используем множество партнеров. У нас огромный опыт, и благодаря объему продаж, который мы можем продвигать по всему миру, мы получаем согласованные тарифы и постоянно обеспечиваем экономию для наших клиентов”.

Набор услуг корпоративных путешественников включает в себя комплексное бронирование авиабилетов, проживание, наземный транспорт и прокат автомобилей.

“Это универсальное решение, [в котором] мы помогаем вам во всем, будь то бронирование, авиаперелет, наземный транспорт или аренда автомобиля — в чем бы это ни заключалось. И если произойдут изменения или ваш рейс отменят, у нас есть приоритетные направления для авиакомпаний. Мы доставим вас туда, где вам нужно быть”, - говорит Лайнс.

<https://www.mining.com/joint-venture/jv-article-navigating-mining-travel>

## FORTUNE MINERALS, RIO TINTO БУДУТ СОТРУДНИЧАТЬ В РАЗРАБОТКЕ ТЕХНОЛОГИИ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ВАЖНЕЙШИХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

*29 сентября 2023 г.*

Fortune Minerals (TSX: FT) и Rio Tinto (ASX: RIO) заключили соглашение о сотрудничестве, целью которого является максимизация стоимости инвестиций в цепочку поставок важнейших полезных ископаемых в Северной Америке.

В пятницу компании подписали меморандум о взаимопонимании по разработке новой технологии, которая улучшит извлечение важнейших минералов, таких как кобальт и висмут.

Испытания будут проводиться на интегрированных предприятиях по добыче и выплавке меди Rio Tinto Kennecott в штате Юта и на планируемом нефтеперерабатывающем заводе Fortune в Альберте, где будут перерабатываться сыпучие концентраты, производимые на предлагаемом НИКО кобальтово-золото-висмутово-медном руднике в Северо-западных территориях.

Сотрудничество будет направлено на расширение операций по переработке кобальта и висмута Fortune для переработки потоков побочных продуктов из минералов, извлеченных с плавильного завода Кеннекотт.

Стороны также будут совместно оценивать различные технологические методы для извлечения висмута и кобальта, содержащихся в отходах плавильных заводов Kennecott. Это включает в себя оценку эффективности смешивания промежуточных продуктов Rio с концентратами NICO и проведение периодических испытаний на извлечение с использованием технологических схем НПЗ Fortune.

Партнерство осуществляется в соответствии с Совместным планом действий правительств Канады и США по сотрудничеству в области важнейших полезных ископаемых, подписанным в 2020 году, который позволяет добывать важнейшие полезные ископаемые, используемые в новых технологиях, в Северной Америке. Кобальт и висмут включены в этот список и используются для получения устойчивых энергетических ресурсов.

“Работа с Rio Tinto по извлечению металлов из их попутных потоков является частью нашей корпоративной стратегии по расширению производства важнейших полезных ископаемых, и мы рады сотрудничать с одной из ведущих горнодобывающих компаний мира по реализации первой из этих возможностей”, - заявил генеральный директор Fortune Minerals Робин Гоуд в пресс-релизе.

“Это сотрудничество могло бы обеспечить решение для поддержки увеличения производства металлов, необходимых для перехода к энергетике и роста устойчивой экономики”, - добавил Гоуд.

“Мы с энтузиазмом относимся к этому партнерству с Fortune Minerals, поскольку продолжаем изучать потоки наших отходов для разработки новых устойчивых источников важнейших полезных ископаемых здесь, в Северной Америке”, - добавил управляющий директор Rio Tinto Kennecott Нейт Фостер.

В течение 120 лет предприятия Rio в Кеннекотте за пределами Солт-Лейк-Сити добывали и перерабатывали медь и другие полезные ископаемые, включая золото, серебро, молибден и теллур, из богатого рудного тела рудника Бингем-Каньон.

Активы NICO, принадлежащие Fortune на 100%, представляют собой полностью вертикально интегрированный проект с одобрением экологической экспертизы и выдачей разрешений на добычу основных полезных ископаемых. Говорят, что месторождение, впервые открытое в 1996 году, содержит более 10% мировых запасов висмута наряду со значительным количеством золота.

<https://www.mining.com/fortune-minerals-rio-tinto-to-collaborate-on-critical-mineral>

## НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ В ДАНДИ УСТРАНЯЮТ РИСКИ, СВЯЗАННЫЕ С ЦИАНИДАМИ И МЫШЬЯКОМ

2 октября 2023 г.

Два инновационных металлургических процесса, разработанных для снижения экологических рисков, начинают привлекать внимание горнодобывающих компаний, стремящихся улучшить свои показатели ESG. Процесс CLEVR от Dundee Sustainable Technologies является более чистой, эффективной и экономичной альтернативой цианиду для извлечения золота, в то время как процесс GLASSLOCK удаляет и стабилизирует мышьяк, связанный с залежами драгоценных и неблагородных металлов.

Канадская дочерняя компания Dundee Corporation, DST, располагает офисами, техническим центром и промышленным демонстрационным комплексом в Тетфорд Майнс, штат Квинсленд, в 105 км к югу от Квебека, где ее производственные мощности могут перерабатывать до 15 тонн концентрата в день.

Компания начала работать над своим процессом добычи золота CLEVR в 2008 году. Затем серия успешных программ развития привела к строительству и эксплуатации демонстрационного промышленного объекта в 2015 году, а в 2020 году компания продала свою первую лицензию на CLEVR крупной золотодобывающей компании.

Компания DST также успешно продемонстрировала свой процесс стабилизации мышьяка в стеклянном шлюзе на действующем медеплавильном заводе в Намибии и в настоящее время завершает детальное проектирование схемы СТЕКЛЯННОГО ШЛЮЗА для стабилизации устаревшего триоксида мышьяка на действующем золотом руднике в Гане.

“Цианид широко использовался для извлечения золота на протяжении десятилетий, и он хорошо работает”, - сказал президент и исполнительный директор DST Жан-Филипп Май. “Однако растет противодействие использованию цианида. Некоторые юрисдикции запретили или ограничили его использование, поэтому отрасль нуждается в альтернативном способе.

“Наша цель, - добавил он, - предложить инновационный альтернативный процесс, который не только устраняет использование цианида, но и улучшает извлечение золота, сокращает время контакта и уменьшает нагрузку на инфраструктуру”.

Процесс CLEVR, по словам Май, является идеальным решением для разработки золотодобывающих проектов в юрисдикциях, чувствительных к использованию цианида, а также для проектов, связанных со сложными рудными телами, где цианид неэффективен из-за присутствия вспомогательных неблагородных металлов или тугоплавкости руды.

Вместо цианида в процессе используется гипохлорит натрия с каталитическим количеством гипобромита натрия в кислых условиях при температуре и давлении окружающей среды.

“Этот процесс позволяет нам быстро переводить золото в раствор в виде соединения хлорида золота”, - объяснила Май. “Золото осаждается в кремнезем и извлекается в виде золотого доре, затем обедненный рассол полностью перерабатывается с помощью электролизной ячейки, что позволяет нам работать в полностью замкнутом цикле”.

Обычно процесс требует одного-двух часов контакта по сравнению с 36-48 часами при использовании цианида. “Это огромное преимущество с точки зрения эффективности процесса”, - сказал Май.

“CLEVR также обеспечивает дополнительное химическое измельчение основной матрицы руды, что приводит к более высокому выходу золота, чем цианид в большинстве протестированных образцов”.

Процесс также работает по замкнутому циклу с извлечением и рециркуляцией всех реагентов, поэтому жидкие стоки отсутствуют. Кроме того, образующиеся отходы обеднены сульфидами и не выделяют кислот, поскольку при значительном содержании сульфидов в руде, например, во флотоконцентратах, она сначала проходит стадию предварительной обработки окислением. Любой остаточный сульфид будет окислен до сульфата, поскольку процесс CLEVR работает в окислительной среде.

“Это позволяет нам утилизировать инертные и бесплодные твердые хвосты, поэтому нет необходимости в хвостохранилище”, - сказал Май. “Образование бесплодных твердых хвостов может улучшить планировку рудника и его площадь, потому что, когда у вас есть инертные твердые хвосты, у вас есть варианты. Вы можете смешивать его с пустой породой или укладывать в штабель с уменьшенными мерами локализации”.

Процесс CLEVR - не единственная альтернатива цианиду, признает Май. “Однако он действительно передовой с точки зрения зрелости. Мы разрабатываем его почти 15 лет. Мы прошли многочисленные этапы пилотного тестирования. Мы провели промышленные демонстрационные кампании. У нас есть оборудование промышленного размера и эксплуатационные данные, подтверждающие его эффективность и производительность, поэтому в качестве альтернативы CLEVR, безусловно, является одной из немногих зрелых альтернатив, которые могут быть рассмотрены разработчиками и майнерами для их схем извлечения”.

Процесс получил сертификат ISO 14034: 2016 в рамках Канадской программы проверки экологических технологий, что обеспечивает независимую сертификацию его эффективности как процесса извлечения золота без цианидов. В рамках программы на демонстрационном заводе DST было переработано 170 тонн золотосодержащего огнеупорного пиритного концентрата, все твердые остатки которого соответствуют экологическим нормам или превышают их. Схема CLEVR обеспечила извлечение золота, которое в среднем на 10 процентных пунктов превышало выход цианида в тех же образцах.

Цианид - не единственный токсичный материал, вызывающий беспокойство в горнодобывающей промышленности, поэтому после работы над процессом CLEVR компания DST обратила свое внимание на удаление и стабилизацию мышьяка.

“Мы не были удовлетворены тем, что делала промышленность с точки зрения долгосрочного связывания мышьяка. Это побудило нас разработать процесс GLASSLOCK”, - сказал Май. “Наблюдается растущая связь минералов, содержащих мышьяк, с рудами драгоценных и неблагородных металлов. Поскольку запасы более чистых оксидов металлов истощаются, увеличивается содержание сульфида мышьяка и количество разрабатываемых месторождений сложных металлов”.

Утилизация мышьяка зависит от его концентрации, но если он проходит через схему флотации, он в конечном итоге плавится и извлекается в виде триоксида мышьяка, арсената кальция или арсената железа, все из которых являются либо очень опасными, либо полустабильными продуктами с точки зрения долгосрочной стабильности.

“Проблема с мышьяком заключается в том, что он улетучивается при низких температурах, поэтому исторически было трудно использовать пирометаллургический подход к его переработке или стабилизации”, - объяснила Май. “Таким образом, с помощью GLASSLOCK мы производим промежуточное соединение, стабильное при температуре плавления стекла. Это позволяет нам вводить большое количество мышьяка в смесь остеклованного кремнезема. Мы производим стеклянный продукт, содержащий от 15 до 20% мышьяка. Стекло представляет собой однофазную аморфную структуру, которая очень стабильна с течением времени”.

Процесс соответствует стандартным протоколам экологического выщелачивания (EPA & EN) и может работать с различными источниками мышьякового сырья, включая триоксид мышьяка, арсенат железа, арсенат кальция, арсенат натрия или мышьяк в растворе.

“Это предлагает решение для постоянного улавливания мышьяка, устраняющее и снижающее потребность в сооружениях для долгосрочного удаления опасных отходов и обязательства на площадке. Это также очень экономично с точки зрения доллара за тонну стабилизированного мышьяка”, - сказал Май. “Если вы производите мышьяк, мы можем подключить схему GLASSLOCK к существующему заводу”.

Утилизация стеклянных изделий зависит от проекта, но их можно использовать в качестве заполнителя в цементе или бетоне. Их также можно использовать в качестве заполнителя для завода по производству пасты для обратной засыпки шахт.

Исследование чистых технологий переработки полезных ископаемых, проведенное ранее в этом году Northern Miner Group, продемонстрировало некоторые проблемы и возможности, связанные с внедрением новых металлургических процессов. Например, 76% респондентов заявили, что они либо не тратят времени, либо тратят меньше, чем следовало бы, на оценку новых технологий переработки. Однако, с положительной стороны, 98% заявили, что были бы заинтересованы в дальнейшем исследовании металлургического процесса, который мог бы исключить использование токсичных химикатов, а 85% сказали, что они либо рассмотрят процесс GLASSLOCK, либо будут заинтересованы узнать о нем больше.

Май рекомендует горнодобывающим компаниям рассматривать свои варианты переработки на стадиях разработки ресурсов и PEA, когда увеличение добычи золота, образование сухих отвалов, меньшая занимаемая площадь и надлежащее обращение с мышьяком, предлагаемые процессами CLEVR и GLASSLOCK, могут быть отражены в общем плане рудника и стоимости проекта. “Если они уже находятся на стадии технико-экономического обоснования, в конкретный проект уже вложено столько усилий и денег, что очень трудно вернуться назад и начать вносить изменения.

<https://www.northernminer.com/joint-venture-article/jv-article-dundees-novel-processing>

## РОССИЙСКАЯ И МИРОВАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ.

### ТЕМЫ:

*Горно-добывающий комплекс, металлургический комплекс, потребности, потребление, экспорт, импорт, цены, инвестпроекты*

### ЖЕЛЕЗНАЯ РУДА ПОДРОЖАЛА БЛАГОДАРЯ МЕРАМ ПОДДЕРЖКИ КИТАЯ 25.09.2023

Как сообщает агентство Reuters, фьючерсы на железную руду выросли 22 сентября на фоне сообщений о мерах поддержки бизнеса со стороны Китая, а также после того, как Rio Tinto заявила, что приостановила работу на горнодобывающем объекте в регионе Пилбара после инцидента.

Тем не менее, цены на сталелитейную продукцию ожидали недельного падения на фоне сохраняющихся опасений по поводу проблемного сектора недвижимости ведущего производителя стали в Китае.

Базовый октябрьский контракт на железную руду на Сингапурской бирже вырос на 2% до \$119,80 за метрическую тонну. На этой неделе он упал более чем на 2% после достижения шестимесячного пика на прошлой неделе.

Самая продаваемая в январе железная руда на китайской Даляньской товарной бирже завершила утренние торги ростом на 0,6% до 869 юаней (\$119,03) за тонну.

Трейдерам приветствовали сообщения государственных СМИ о том, что Китай продолжит разрушать барьеры для доступа к рынку и увеличивать политическую поддержку частной экономики, ссылаясь на 22 меры, принятые Государственной администрацией по регулированию рынка.

Rio Tinto, крупнейший в мире производитель железной руды, заявил, что приостанавливает работы на месторождении в Пилбаре в Австралии после того, как кустарниковое дерево и камень размером в один квадратный метр упали с нависающей скалы в местности, прилегающей к месторождению.

Однако рост цен на железную руду в пятницу был сдержанным, в то время как базовые цены на сталь и другие сталелитейные ингредиенты в Китае упали.

Рейтинговое агентство Moody's в четверг пересмотрело прогноз по четырем китайским компаниям недвижимости со «Стабильного» на «Негативный», через неделю после того, как оно пересмотрело прогноз по пострадавшему от кризиса сектору недвижимости страны на «Негативный».

"Вялый экономический рост Китая и опасения инвесторов по поводу сектора недвижимости и финансового сектора, похоже, сохранятся", - отмечают аналитики Westpac.

Акции арматуры на Шанхайской фьючерсной бирже упали на 0,4%, горячекатаный рулон подешевел на 0,2%, катанка потеряла 1,5%, а нержавеющая сталь подешевела на 0,6%.

Коксующийся уголь и кокс на Даляньской бирже подешевели на 1,6% и 0,3% соответственно.

*REUTERS*

### ЦЕНЫ НА МЕДЬ МОГУТ ПОДСКОЧИТЬ НА 20%, АЛЮМИНИЙ - НА 36%, ПОСКОЛЬКУ СПРОС ПРЕВЫШАЕТ ПРЕДЛОЖЕНИЕ: ПРОГНОЗ

*20 сентября 2023 года*

Согласно новому отчету по металлам, мировой дефицит предложения меди и алюминия может привести к резкому росту цен в течение нескольких лет, в то время как сталь может упасть.

Дефицит предложения меди в объеме 5,4 млн тонн (4,9 млн тонн) к 2027 году может подтолкнуть цены к росту на 20% до 9 800 долларов США за тонну с примерно 8 200 долларов США за тонну в этом году, говорится в отчете Bloomberg New Energy Finance, подразделения newswire company, в его обзоре промышленных металлов на 2П 2023: Направляясь в шторм.

Согласно опубликованному во вторник отчету, годовой мировой спрос на медь, по прогнозам, вырастет на 2,6% с прошлогоднего уровня до 29,8 млн тонн к 2027 году, поскольку переход на экологически чистую энергетику с использованием большего количества электроэнергии в транспорте и промышленности сокращает поставки. Ожидается, что поставки меди увеличатся на 10% за этот период до 24,4 млн тонн.

Аналогичным образом, компания прогнозирует дефицит алюминия в объеме 30,7 млн тонн, несмотря на увеличение производства на 10% за тот же период. Согласно отчету, подготовленному Kwasi Amfo, цены могут достичь 3000 долларов США за тонну в 2027 году с 2200 долларов США за тонну в этом году – рост на 36%. Прогнозируется, что давление на энергозатраты и выбросы могут стимулировать усилия по переработке алюминия, чтобы обеспечить 82% предложения к 2028 году.

“Поскольку глобальные инвестиции в возобновляемые источники энергии бьют рекорды, расширение производства, связанного с переходом на новые виды энергии, от солнечных панелей до электросетей и электромобилей, дает новую надежду на повышение спроса на промышленные металлы”, - говорится в отчете Amfo. “Растущий ассортимент доступных моделей электромобилей и технологические усовершенствования могут еще больше усилить потребительский аппетит”.

Согласно отчету, в 2027 году спрос на алюминий, по прогнозам, достигнет 108,2 млн тонн, поскольку легкий алюминий заменяет более тяжелую сталь в транспортных средствах и в инфраструктуре электросетей.

#### *Перспективы развития металлургии*

Спрос на медь и алюминий сдерживается более низкими прогнозами на сталь. Слишком большое производство стали при снижении спроса может означать падение цен на 8,7% до 537 долларов США за тонну стали в 2027 году, сообщает BloombergNEF. Согласно прогнозам, производственные мощности по производству стали увеличатся на 3% за этот период до 2,5 млрд тонн.

Согласно отчету, новые медные рудники сталкиваются с рядом препятствий, таких как более низкие сорта, жесткие процедуры получения разрешений, повышенные соображения и протесты по экологическим, социальным и правительственным вопросам, а также более высокие налоги принимающих стран. Несмотря на это, финансирование увеличивается.

Растут поставки меди с **рудников Айвенго** (TSX: IVN; US-OTC: IVPAF) в связи с началом производства на **комплексе Камоа-Какула** в Демократической Республике Конго, сообщает BNEF. Кроме того, урегулирование лицензионных платежей в размере 2 миллиардов долларов США между китайской СМОС Group и государственной компанией Gecamines Демократической Республики Конго означает возобновление экспорта из страны, где накоплены огромные запасы. По данным Bloomberg Intelligence, в 2022 году в Демократической Республике Конго было произведено 2,2 млн тонн меди, что делает ее третьим по величине производителем меди в мире.

В Чили также наблюдается увеличение производства в Escondida, совместном предприятии BHP (NYSE: BHP; LSE: BHP; ASX: BHP), Rio Tinto (NYSE: RIO; LSE: RIO; ASX: RIO) и японская JESCO. Согласно отчету, реконструкция Rio Tinto в Кеннекотте, штат Юта, стоимостью 900 миллионов долларов позволит производить на 250 000 тонн больше меди в течение десятилетия.

#### *Влияние Китая*

Основной проблемой, связанной со сталью, является снижение потребления в Китае, крупнейшем в мире потребителе металлов, сектор недвижимости которого сокращается. BloombergNEF прогнозирует, что спрос на сталь в Китае в этом году останется на прежнем уровне в 920 млн тонн, поскольку строительство замедляется, а зеленая инфраструктура и транспорт выигрывают.

Ожидается, что количество стали, используемой в этом году в китайском строительстве, сократится на 8%, или на 26 млн тонн – это двухлетний показатель общего потребления стали в Канаде, - в то время как Пекин увеличивает использование стали в инфраструктуре, такой как

развитие энергетики, на 5,4% до 231 млн тонн в этом году, сообщило BloombergNEF со ссылкой на государственное статистическое управление Китая.

По данным BloombergNEF, на Китай также приходится более половины мирового спроса на медь. Рынок должен рассмотреть, является ли более низкий уровень инфляции в США в 3,2% в июле по сравнению с пиком в 8,5% годом ранее признаком смягчения цен или ослабнет цикл ужесточения процентных ставок, что, в свою очередь, может повысить цены на медь.

“Экономический спад в Китае может оказать значительное понижающее давление на цены”, - говорится в отчете Amprofo. “Цены на медь, скорее всего, будут реагировать на экономические настроения, чем на долгосрочный баланс спроса и предложения”.

*<https://www.northernminer.com/news/copper-prices-may-jump-20-aluminum>*



## АТОМНАЯ И РЕДКОМЕТАЛЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ РОССИИ И МИРА

### ТЕМЫ:

*Горно-добывающий комплекс, энергетический (атомный) комплекс, потребности, потребление, экспорт, импорт, цены, инвестпроекты*

### BEYOND LITHIUM РАСШИРЯЕТ ТРИ ПРОЕКТА ПО РАЗВЕДКЕ ЛИТИЯ, А ТАКЖЕ ПРИОБРЕТАЕТ НОВУЮ СОБСТВЕННОСТЬ

*21 сентября 2023 г.*

#### **Расширение проекта на озере Огани**

Проект озера Огани расположен в 30 км к северо-востоку от проекта Ear Falls, в котором находится недавно открытая зона сподуменовых пегматитов Beyond Lithium, и в 65 км к западу от литиевых месторождений Green Technology Metals ' Root и McCombe. Проект озера Огани расширен с 1427 га до 5177 га после того, как в нескольких белых турмалиново-мусковитовых пегматитах шириной до 10 метров в ходе программы Beyond Lithium фазы 1 был найден берилл. Присутствие берилла в пегматитах указывает на источник пегматитов или родительский плутон пегматитов изобилует составом редкоземельного флюида, подходящим для потенциальной литий-цезий-танталовой минерализации в пегматитах.

*Beyond Lithium Inc. является крупнейшим игроком в области разработки новых месторождений лития в Онтарио с 61 литиевым месторождением с высоким потенциалом, занимающим площадь более 180 000 гектаров.*  
<https://www.canadianminingjournal.com/press-release>

### DEFENSE METALS ОБНОВЛЯЕТ И РАСШИРЯЕТ ОЦЕНКУ МИНЕРАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ДЛЯ ПРОЕКТА WICHEEDA ПО РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫМ ЭЛЕМЕНТАМ

*12 сентября 2023 г.*

#### **Основные моменты оценки минеральных ресурсов месторождения РЗЭ в Вичиде на 2023 год**

*MRE 2023 включает в себя:*

- Измеренные минеральные ресурсы составляют 6,4 миллиона тонн, в среднем 2,86% общего содержания оксида редкоземельного элемента (TREO);
- прогнозируемые минеральные ресурсы составляют 27,8 млн тонн, что в среднем составляет 1,84% TREO;
- и предполагаемых минеральных ресурсов в 11,1 млн. тонн, что составляет в среднем 1,02% TREO,
- все они представлены с предельным содержанием 0,5% TREO в концептуальной оболочке открытого карьера;
- Общий объем измеренных и обозначенных минеральных ресурсов (M + I) в размере 34,2 млн тонн, что в среднем составляет 2,02% TREO, является значительным улучшением, представляющим собой перевод 101% MRE 2021 года, включающего некоторые обозначенные и в основном предполагаемые ресурсы, в M + I на основе содержания металлов;
- Измеренные и указанные ресурсы включают 17,8 млн тонн доломитового карбонатита, в среднем 2,92% TREO;
- MRE 2023 года представляет собой увеличение TREO на 17% в пересчете на содержащийся металл, или увеличение тоннажа на 31%, по сравнению с предыдущим MRE 2021 года.
- MRE на 2023 год основан на обновленной геологической модели, которая включает дополнительные данные о 10 350 метрах буровых скважин, полученных из 45 скважин, пробуренных Defense Metals в течение 2021 и 2022 годов.

Месторождение РЗЭ Вичида представляет собой интрузивный комплекс сиенитово-карбонатитовых пород юго-восточного направления с уклоном с севера на северо-восток, имеющий размеры примерно 450 м с севера на юг и 250 м с востока на запад, который

пронизывает смешанный осадочный комплекс вмещающих пород (известняк). Доломито-карбонатитовые породы с относительно высоким содержанием РЗЭ, которые выходят на поверхность и образуют основную массу минерализации РЗЭ, окружены оболочкой из гибридных ксенолитико-карбонатитовых пород среднего содержания РЗЭ, которые вторгаются в сиенит с более низким содержанием РЗЭ.

MRE на 2023 год включает в себя 6,4 млн тонн измеренных минеральных ресурсов, в среднем 2,86% TREO CeO<sub>2</sub>, La<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Nd<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Pr<sub>6</sub>O<sub>11</sub>, Sm<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Eu<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Gd<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Tb<sub>4</sub>O<sub>7</sub>, Dy<sub>2</sub>O<sub>3</sub> и Ho<sub>2</sub>O<sub>3</sub>; 27,8 млн тонн предполагаемого минерального ресурса, в среднем 1,84% TREO; и 11,1 млн тонн предполагаемого минерального ресурса, в среднем 1,02% TREO, с предельным содержанием 0,5% TREO в рамках концептуального алгоритма псевдопотока open pit shell (рис. 1).

MRE 2023 основан на обновленной геологической модели, включающей дополнительные 10 350 метров бурения в пределах 45 скважин, пробуренных Defense Metals в течение 2021 и 2022 годов.

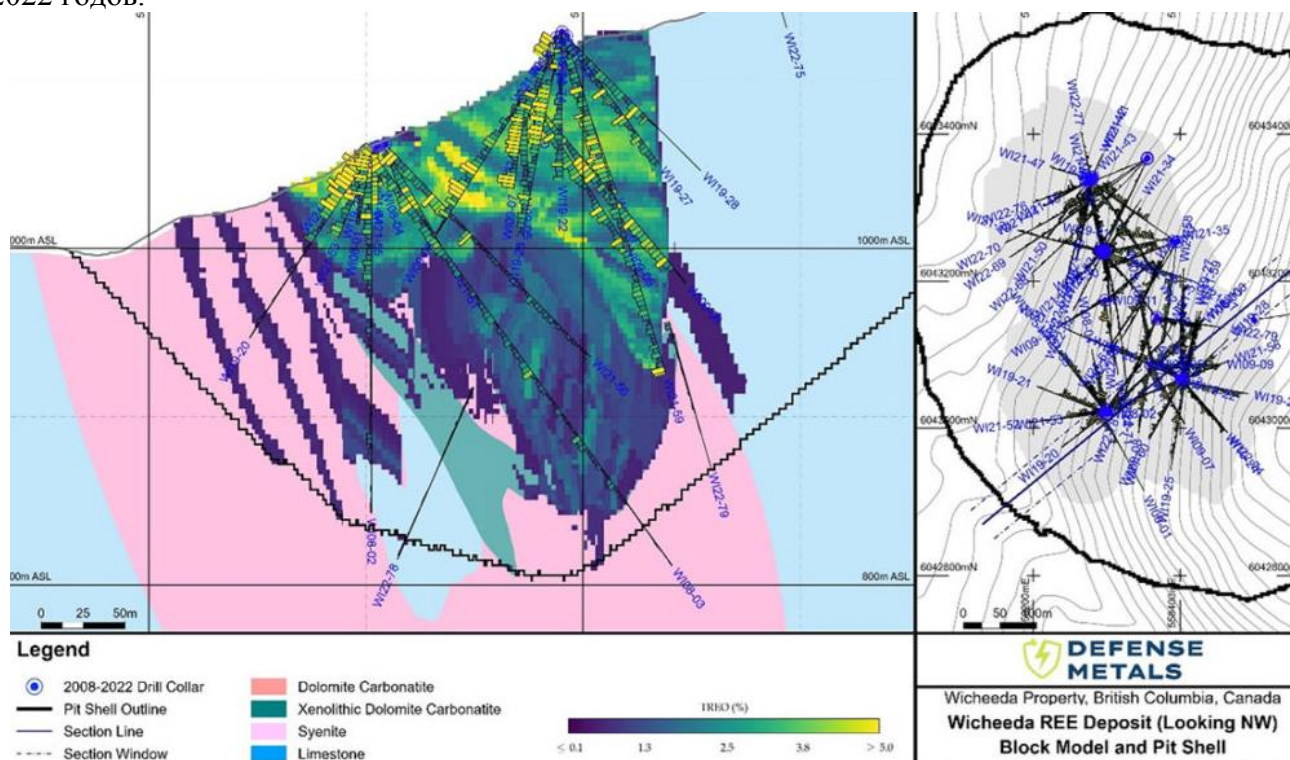


Рис. 1: Поперечный разрез месторождений Вичида RE

MRE 2023 для месторождения РЗЭ Вичида включает предполагаемые минеральные ресурсы, которые считаются слишком спекулятивными с геологической точки зрения, чтобы к ним применялись экономические соображения, позволяющие отнести их к категории запасов полезных ископаемых. Минеральные ресурсы, которые не являются запасами полезных ископаемых, не продемонстрировали экономической жизнеспособности.

### Методология оценки минеральных ресурсов

1. База данных буровых скважин, состоящая из бурения, которое пересекало области оценки, состоит из 14 разведочных скважин с алмазным бурением (общей протяженностью 2107 метров), завершенных в 2008 и 2009 годах компанией Spectrum Mining, и 58 разведочных скважин с керном в течение 2019, 2021 и 2022 годов компанией Defense Metals (общей протяженностью 12 073 метра), что позволило получить в общей сложности 4 903 образца керна, проанализированных на РЗЭ методом многоэлементного синтеза ICP-MS.

2. 3D-геологическое моделирование объединяет анализы и геологические данные, собранные в результате алмазного колонкового бурения; наземного геологического картирования; геохимических исследований почвы; и аэромагнитных и радиометрических геофизических исследований.

3. Для оценки концентраций металлов используется обычный кригинг, использующий стратегию трехэтапного поиска, основанную на вариографии, специфичной для конкретной области. Для оценки используются композитные материалы с крышкой длиной 3 метра.

4. Измеренные ресурсы классифицируются в пределах поискового эллипса размером 35 м на 30 м на 15 м с минимум 3 буровыми скважинами. Указанные ресурсы классифицируются в пределах поискового эллипса размером 90 м на 60 м на 30 м с минимум 3 буровыми скважинами. Предполагаемые ресурсы классифицируются в пределах поискового эллипса размером 120 м на 120 м на 30 м с минимум 2 буровыми скважинами.

*Defense Metals Corp.* - компания по разведке и разработке полезных ископаемых, специализирующаяся на разработке принадлежащего ей на 100% месторождения редкоземельных элементов Вичида, расположенного недалеко от Принс-Джордж, Британская Колумбия, Канада.

<https://www.mining.com/sponsored-content/defense-metals-upgrades>

## ИНДИЯ ВЫСТАВИТ НА АУКЦИОН ЗАПАСЫ ЛИТИЯ В ДЖАММУ И КАШМИРЕ ЧЕРЕЗ НЕСКОЛЬКО НЕДЕЛЬ

25 сентября 2023 г.

Находящийся под федеральным управлением регион Джамму и Кашмир Индии выставит на аукцион свои запасы лития в течение следующих нескольких недель, сообщил в понедельник правительственный источник, хорошо знакомый с этим вопросом.

Индия, которая изучает способы обеспечения поставок лития, важнейшего сырья, используемого для производства аккумуляторов для электромобилей, в феврале обнаружила первые месторождения лития в Джамму и Кашмире с оценочными запасами в 5,9 млн тонн.

“Аукцион состоится в ближайшее время, и некоторые зарубежные добытчики проявили интерес”, - сказал источник, отказавшийся назвать свое имя из-за деликатного характера обсуждений.

Федеральное министерство горнодобывающей промышленности не сразу ответило на электронное письмо *Reuters* с просьбой прокомментировать.

Источник также сообщил, что KABIL, государственное совместное предприятие, созданное для разведки полезных ископаемых за рубежом, находится на “завершающей стадии” получения нескольких литиевых блоков в Аргентине.

Также ведутся переговоры с правительством Чили о приобретении литиевых блоков, хотя переговоры все еще находятся на ранних стадиях, добавил источник.

KABIL, сокращенно от Khanij Bidesh India Ltd, была создана в августе 2019 года для выявления, приобретения, разработки и переработки стратегических полезных ископаемых за рубежом для использования в Индии.

Индия, являющаяся одним из крупнейших в мире источников выбросов парниковых газов, заключает зарубежные соглашения для обеспечения сохранности ключевых полезных ископаемых в богатых ресурсами странах, таких как Австралия, Аргентина и Чили.

<https://www.mining.com/web/india-to-auction-jammu-and-kashmir-lithium-reserves>

## ПЛАНЫ INSIDE VIETNAM ПО ОСЛАБЛЕНИЮ ДОМИНИРОВАНИЯ КИТАЯ В ОБЛАСТИ РЕДКИХ ЗЕМЕЛЬ

25 сентября 2023

Вьетнам планирует перезапустить свой крупнейший рудник по добыче редкоземельных элементов в следующем году с помощью поддерживаемого Западом проекта, который, по словам двух участвующих компаний, может соперничать с крупнейшим в мире в рамках более широкого стремления ослабить доминирование Китая в секторе, который помогает использовать передовые технологии.

Этот шаг стал бы шагом к достижению цели страны Юго-Восточной Азии по созданию цепочки поставок редкоземельных элементов, включая развитие ее мощностей по переработке руды в металлы, используемые в магнитах для электромобилей, смартфонов и ветряных турбин.

В качестве начального шага правительство Вьетнама намерено до конца года провести тендеры на несколько блоков своего рудника Донг Пао, сказала Тесса Кутчер, исполнительный директор австралийской Blackstone Minerals Ltd, которая планирует подать заявку по крайней мере на одну концессию. Она сослалась на неопубликованную информацию Министерства природных ресурсов и окружающей среды Вьетнама, которое не ответило на запросы о комментариях.

Сроки аукциона могут измениться, но правительство планирует перезапустить рудник в следующем году, сказал Луу Ань Туан, председатель вьетнамского АО по добыче редкоземельных элементов (VTRE), основного переработчика в стране и партнера Blackstone по проекту.

Предлагаемый перезапуск Донг Пао, о сроках, масштабах и степени иностранной финансовой поддержки которого ранее не сообщалось, происходит на фоне беспокойства многих стран о своей уязвимости перед перебоями в поставках из-за мертвой хватки Китая за стратегические полезные ископаемые и его споров с США и их союзниками. Пекин в этом году ввел ограничения на экспорт второстепенных металлов, используемых в полупроводниках, что, как предупредил влиятельный китайский политический советник, было “только началом”.

По данным Геологической службы США, Вьетнам обладает вторыми по величине месторождениями редкоземельных элементов. Но они остались в значительной степени неиспользованными, а инвестициям препятствуют низкие цены, которые фактически устанавливает Китай из-за своей почти монополии на мировом рынке. Посетив Ханой в этом месяце для улучшения двусторонних отношений, президент США Джо Байден подписал соглашение о повышении способности Вьетнама привлекать инвесторов к своим запасам редкоземельных элементов.

В интервью *Reuters* 12 руководителей отрасли, инвесторов, аналитиков и иностранных официальных лиц описали планы для Вьетнама, включая инвестиции, которые, по их словам, показали, как разговоры о высмеивании цепочек поставок с целью снижения зависимости от Китая воплощаются в действия. Некоторые признали трудности создания центра добычи редкоземельных элементов, но сказали, что этот гамбит может сделать Вьетнам жизнеспособным игроком, одновременно снимая стратегические опасения, даже если Китай останется доминирующим.

Кутчер сказал, что инвестиции Blackstone в проект составят около 100 миллионов долларов, если он выиграет. Она добавила, что компания ведет переговоры с потенциальными клиентами, включая производителей электромобилей VinFast и Rivian, о возможных контрактах с установленными ценами, которые защитили бы поставщиков от колебаний и гарантировали покупателям надежную цепочку поставок.

Заключение таких сделок позволило бы устранить препятствие, с которым сталкиваются разработчики во Вьетнаме. В последние годы японские инвесторы Toyota Tsusho и Sojitz отказались от проектов в Донг Пао после того, как Китай увеличил предложение, обрушив цены. Японские фирмы не ответили на запросы о комментариях.

Тем не менее, несмотря на акцент на высмеивании, неясно, готовы ли клиенты платить премию за Вьетнам, сказал Дилан Келли из инвестиционной фирмы Terra Capital, отметив, что рынок в целом был непрозрачным.

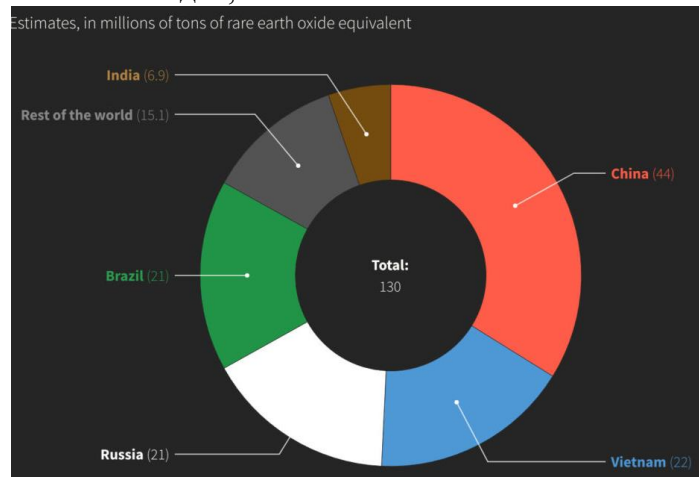
Отвечая на вопрос о потенциальном участии VinFast, представитель материнской компании Vingroup сказал, что у подразделения группы, отвечающего за закупки сырья, VinES, не было текущих планов с Blackstone, связанных с редкоземельными элементами. Он не стал конкретно отвечать на последующие вопросы о VinFast.

Ривриан не ответил на запрос о комментариях.

#### *Конкурирующий горный перевал*

Эффективная эксплуатация Донг Пао, которое бездействовало по меньшей мере семь лет, по словам представителя контролируемой государством горнодобывающей компании Lavreco, владеющей концессией, продвинет Вьетнам в высшую лигу производителей редкоземельных элементов.

Но переработка редких земель сложна, и Китай контролирует многие технологии переработки. Предполагаемые месторождения Донг Пао также нуждаются в переоценке с использованием современных методов, согласно Blackstone.



Тем не менее, редкоземельные элементы в Донг Пао относительно легкодоступны и в основном сосредоточены в бастнезитовых рудах, по данным Ханойского университета горного дела и геологии.

Они обычно богаты церием, используемым в плоских экранах, и лантаноидами, такими как празеодим и неодим, которые используются в магнитах.

Туан сказал, что VTRE надеется получить концессию, которая позволила бы ей добывать около 10 000 метрических тонн эквивалента редкоземельного оксида (REO) в год, что составляет примерно треть ожидаемой годовой добычи рудника. По его словам, добыча может начаться примерно в конце 2024 года.

Это поставило бы добычу Донг Пао немного ниже добычи калифорнийского Маунтин Пасс, одного из крупнейших рудников в мире, на котором, по данным Геологической службы США, в 2022 году было произведено 43 000 метрических тонн эквивалента REO.

Вьетнам также планирует разрабатывать дополнительные месторождения. В июле Ханой поставил цель производить до 60 000 тонн эквивалента REO в год к 2030 году. Китай установил внутреннюю квоту в размере 210 000 тонн в прошлом году.

Эти цели позволят Вьетнаму производить от 5% до 15% прогнозируемого объема производства в Китае к концу десятилетия, сказал Дэвид Мерриман, аналитик консалтинговой компании Project Blue, который ожидает, что Китай увеличит производство за этот период.

Цели Вьетнама были “амбициозными, хотя о них не совсем может быть и речи”, сказал он.

#### *Поддержка США*

Во время визита Байдена США согласились помочь Вьетнаму лучше составить карту его ресурсов редкоземельных элементов и “привлечь качественные инвестиции”, согласно информационному бюллетеню Белого дома, шаг, который может побудить американских инвесторов участвовать в торгах за новые концессии Вьетнама.

*Reuters* не смогло определить, существуют ли на данном этапе конкретные планы с участием американских инвесторов. Официальные лица посольства США в Ханое, Белого дома и Министерства торговли не ответили на запросы о комментариях.

Но недавние попытки США закрепиться во вьетнамской промышленности не увенчались успехом, сказал Джон Рокхолд, консультант сектора редкоземельных элементов и президент ханойского отделения Торговой палаты США, добавив, что один такой план с участием VTRE потерпел крах в этом году.

Этот план включал бы поставку в США редкоземельных элементов, переработанных VTRE, и возможные будущие инвестиции во Вьетнам в размере 200 миллионов долларов, согласно непубличному отчету для неуказанных американских инвесторов, с которым ознакомилась *Reuters*.

VTRE подтвердила, что сделка по поставке провалилась.

Вместо этого VTRE в апреле объявила о сделке по поставке 100 метрических тонн оксидов редкоземельных элементов в этом году для Australian Strategic Materials, отказавшись комментировать разработку Донг Пао.

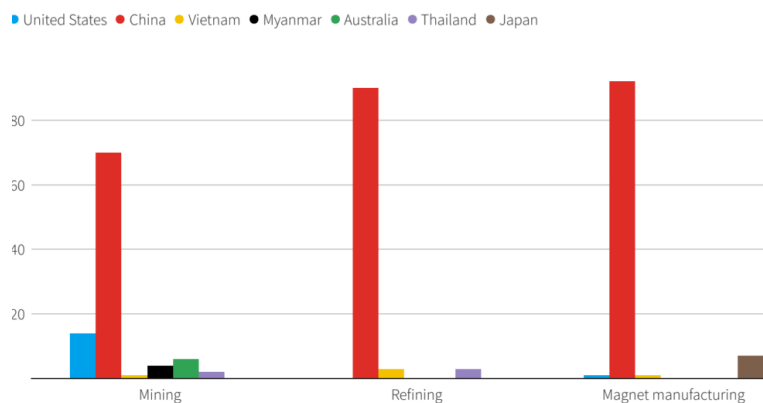
Согласно заявлению компании, Blackstone, которая является партнером по этой сделке, управляет никелевым рудником во Вьетнаме и определила, что ее перерабатывающее предприятие в стране может перерабатывать руду из Донг Пао.

#### *От руды к магниту*

В конечном счете, VTRE планирует играть определенную роль во всей отрасли добычи редкоземельных элементов от добычи руды до конечных продуктов, сказал Туан, которому вместе с женой принадлежит большая часть акций VTRE, согласно списку акционеров, который он показал *Reuters*. Блэкстоун сказал, что информация о владельце соответствует его оценке после проведения надлежащей проверки.

Это непростая задача. В настоящее время США экспортируют свои редкоземельные руды в Китай для переработки, поскольку у них нет собственных мощностей.

Market share in mining and refining of rare earths and production of rare earth magnets



Существующий завод VTRE в северном Вьетнаме специализируется на выделении оксидов редкоземельных элементов из добываемой руды. Завод способен перерабатывать 5000 тонн REO в год, но компания планирует утроить этот показатель, чтобы обеспечить поставки из Донг Пао, сказал Туан.

После отделения оксиды превращаются в металлы для использования в магнитах и других промышленных применениях. Процесс металлизации контролируется Китаем, который производит 90% редкоземельных металлов, по данным Министерства энергетики США.

Но VTRE запускает пилотный проект по строительству завода по металлизации совместно с южнокорейской Setoria, сказала Setoria, у которой ранее не было опыта в этом секторе.

Первоначальные совместные инвестиции составят около 4 миллионов долларов, в основном от Setoria, сообщил *Reuters* представитель Setoria, а завод, возможно, будет готов в следующем году.

В перерабатывающей промышленности южнокорейские и китайские магнитные компании намерены открыть заводы во Вьетнаме, сообщило *Reuters* в августе.

Дадли Кингснорт, профессор Западноавстралийской горной школы при Университете Кертин, сказал, что Вьетнаму предстоит пройти определенный путь, в том числе в улучшении природоохранной деятельности, для реализации своих целей в области редкоземельных элементов.

Тем не менее, по его словам, Вьетнам “обладает ресурсами, опытом добычи и переработки, чтобы обеспечить альтернативы Китаю”.

<https://www.mining.com/web/inside-vietnams-plans-to-dent-chinas-rare-earths>



СЕВЕРОАМЕРИКАНСКАЯ КОМПАНИЯ STRATEGIC MINERALS INC. (“NASM” ИЛИ “КОМПАНИЯ”) ОБЪЯВЛЯЕТ ОБ ОТКРЫТИИ НОВОГО ГЕОЛОГИЧЕСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ВО МНОГИХ РАЙОНАХ СЕВЕРНОЙ АМЕРИКИ

*26 сентября 2023 г*

Частная американская корпорация North American Strategic Minerals Inc., штат Делавэр, США, была образована в 2020 г. для разведки редкоземельных металлов после того, как ее основатели признали важную новую геологическую модель редкоземельного оруденения, находящегося в пелагических отложениях палео-бассейна. Подобная редкоземельная минерализация была впервые отмечена в пелагических отложениях современного бассейна, обнаруженных в различных местах на морском дне Тихого океана. Механизм образования этого нового типа редкоземельной минерализации заключается в прямом осаждении этих важнейших металлов из морской воды в пелагические отложения морского дна.

Крупнейшее и наиболее важное из этих месторождений редкоземельных металлов на морском дне известно как месторождение Минамиторишима в западной части Тихого океана. Технические детали Minamitorishima были впервые опубликованы в 2018 году консорциумом японских ученых, которые описали это месторождение редкоземельных элементов мирового класса как имеющее потенциал “для поставок этих металлов в мир на полубесконечной основе”.<sup>1</sup> Minamitorishima считается крупнейшим месторождением редкоземельных элементов в мире, затмевающим все наземные месторождения, зарегистрированные в Китае, Австралии, Бразилии, Вьетнаме, Гренландии и других местах. В настоящее время японцы инвестируют шесть миллиардов иен в разработку месторождения Минамиторисима.

Признав значительную важность этого нового типа редкоземельного оруденения, NASM применила эту новую целевую модель к своей разведочной деятельности в отложениях палеобассейна в различных районах Северной Америки с 2020 года. Редкоземельные объекты NASM находятся в уникальной и очень специфической осадочной фации палеобассейна, содержащей значительную стратиформную редкоземельную минерализацию. Обнаруженный новый тип редкоземельного оруденения отчетливо отличается от обычных черных сланцев или угленосных отложений, обычно встречающихся по всему миру и содержащих следовые количества различных второстепенных металлов.

Редкоземельные металлы, обнаруженные NASM, содержатся в пелагических отложениях палео-бассейна в виде диагенетических замещений элементов *in situ*, главным образом в кристаллической решетке биогенных кальций-фосфатных минералов. Геохимический отбор проб на основной цели компании в рамках ее проекта "Потерянный бассейн" выявил содержание от 0,1% до 0,5% общего содержания оксидов редкоземельных элементов (TREO). Среднее содержание Минамиторишима составляет 0,1% TREO. Показано, что биогенные кальций-фосфатные концентраты содержат до 2,0% TREO как на Минамиторишима, так и на основной разведочной цели NASM. Этот тип биогенной кальций-фосфатно-редкоземельной минерализации также очень важен, поскольку, как сообщают японские исследователи из Minamitorishima, обнаружено, что он обеспечивает быстрое и высокое выщелачивание. Сравнительные данные как из Minamitorishima, так и из основной проектной зоны NASM указывают на содержание тяжелых редкоземельных оксидов +35% TREO.

NASM и ее канадская дочерняя компания, находящаяся в полной собственности, получили права на полезные ископаемые площадью более 200 квадратных километров на нескольких объектах в южной Манитобе и центральной части Южной Дакоты, поскольку NASM продолжает исследовать этот обширный регион осадочного бассейна на предмет редкоземельного оруденения. Дополнительным доказательством того, что в этом регионе присутствует этот уникальный тип минерализации металлических осадков палео-бассейна, является тот факт, что в центральной части Южной Дакоты находится крупнейшее в мире месторождение палео-железомарганцевых конкреций площадью 4000 квадратных километров, сосредоточенное вокруг города Чемберлен. Это месторождение палео-железо-Mn конкреций во

многих отношениях похоже на обширное месторождение железомарганцевых конкреций современного морского дна Кларион-Клиппертон в центральной части Тихого океана.

Также обнаружено, что другие новые объекты, выявленные NASM, содержат этот тип стратиформной редкоземельной минерализации пелагических отложений палео-бассейна в трех штатах срединно-континентального региона США. NASM продолжает исследовать эти новые мишени, которые местами содержат однородные с боков и непрерывные примеси от 0,15% до 0,2% TREO на расстоянии 50 километров, как видно из первоначального отбора проб.

Недавно, в июле 2023 года, китайские исследователи объявили об открытии “палеоконтинентальных осадочных редкоземельных месторождений”<sup>2</sup> в провинциях Сычуань, Юньнань и Гуйчжоу и опубликовали, что “эти месторождения имеют преимущества перед ионно-глинистыми редкоземельными месторождениями”. Теперь мы считаем, что китайская редкоземельная промышленность признала и обнаружила важность этого точно такого же типа редкоземельной минерализации, который ранее определил NASM и над которым он работает с 2020 года.

Почти идентичные литологические характеристики вмещающих пород, минералогия и сорта редкоземельных элементов между объектами NASM по добыче редкоземельных элементов в пелагических отложениях палео-бассейна и месторождением мирового класса на морском дне Тихого океана Минамиторишима являются убедительными доказательствами, подтверждающими открытие значительного нового типа месторождения редкоземельных элементов.

<https://www.canadianminingjournal.com/press-release>

## ISOENERGY ПРИОБРЕТАЕТ КОНСОЛИДИРОВАННЫЙ УРАН ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА В САСКАЧЕВАНЕ, ШТАТ ЮТА

*27 сентября 2023 г.*

Канадский разработчик проекта по производству ядерного топлива IsoEnergy (TSXV: ISO) приобретает Consolidated Uranium (TSXV: CUR) в рамках сделки со всеми акциями, которая выводит ее в топ-10 публичных компаний сектора.

Соглашение оценивает новую IsoEnergy в 903,5 миллиона канадских долларов и предоставляет ей ряд объектов недвижимости в Канаде, Соединенных Штатах, Австралии и Аргентине, сообщили компании на телефонной конференции в среду.

По их словам, среди других проектов IsoEnergy - Hurricane, самый высокосортный в мире урановый ресурс в канадском бассейне Атабаска, а также полностью разрешенные и добывавшиеся в прошлом рудники Consolidated Tony M и Daneros в штате Юта.

В этом месяце цены на уран впервые за десять лет преодолели отметку в 60 долларов за фунт, поскольку отрасль восстанавливается после аварии на АЭС "Фукусима" в Японии в 2011 году, а страны рассматривают возможность расширения ядерной энергетики из-за ее меньшего воздействия на изменение климата, чем ископаемое топливо. Западные страны также ищут местных поставщиков топлива, поскольку санкции в отношении России и июльский переворот в Нигере влияют на рынок.

“Мы действительно верим, что создаем компанию, которая создана для этого текущего рынка урана”, - сказал по телефону президент и исполнительный директор IsoEnergy Тим Габруч. “Действительно интересно объединить их с активами в Consolidated, которые являются полностью разрешенными традиционными урановыми рудниками в США и готовы к быстрому перезапуску”.

Ожидается, что сделка завершится в декабре. IsoEnergy помогает финансировать это, привлекая до 24,1 миллиона канадских долларов за счет выпуска подписных квитанций, которые позже могут быть обращены в акции NexGen Energy (TSX: NXE; NYSE: NXE; ASX: NXG), Mega Uranium (TSX: MGA) и Energy Fuels (TSX: EFR; NYSE: UUUU).

*Рудники штата Юта*

Новая IsoEnergy продвинет добычу на рудниках Consolidated Tony M, Daneros и Rim в штате Юта, но их запуск займет около года, сказал председатель и исполнительный директор



Consolidated Филип Уильямс. Energy Fuels должна завершить реконструкцию местного завода White Mesa, а цена на уран должна достичь приемлемого уровня в 75-80 долларов за фунт, сказал он.

“Это будет зависеть не только от цены на уран, но и от времени, необходимого для возобновления работы завода”, - сказал Уильямс, который станет генеральным директором новой компании. “Я думаю, у нас осталось около 12 месяцев”.

Hurtigane, главный актив IsoEnergy, входит в число 20 проектов, которыми она владеет в бассейне реки Атабаска на севере Саскачевана. Компания оценивает технические аспекты, прежде чем приступить к предварительной экономической оценке проекта в “не слишком отдаленном будущем”, - сказал Габруч, который будет президентом новой компании. В этом году бригады провели геофизические исследования, пробурили 6000 метров разведочных работ по всему округу и оценивают дальнейшую работу, сказал он.

Ураган удерживает 48,6 млн. указанных фунтов. оксида урана ( $U_3O_8$ ) в количестве 63 800 тонн с содержанием 34,5%  $U_3O_8$ , включая 43,9 млн фунтов  $U_3O_8$  при среднем содержании 52,1%  $U_3O_8$ , сообщила IsoEnergy в 2022 году. Предполагаемые ресурсы составили 2,7 млн фунтов  $U_3O_8$  на основе 54 300 тонн с содержанием 2,2%  $U_3O_8$ , говорится в сообщении.

#### *Запрет Вирджинии*

Консолидированные активы также сталкиваются с трудностями в Вирджинии, где находится проект Coles Hill, который компания называет крупнейшим неразработанным урановым месторождением в США с запасами в 160 миллионов фунтов. запасы урана по указанным и предполагаемым категориям. Губернатор-республиканец оспаривает мораторий штата на добычу урана с 1980-х годов. Гленн Янгкин, но Верховный суд штата оставил запрет в силе в 2021 году. В Квебеке, на объекте Consolidated Matoush, который компания назвала проектом высшего класса в мире за пределами бассейна Атабаска, с 12,3 млн. указанных фунтов стерлингов. и 16,4 млн предполагаемых фунтов стерлингов при содержании 0,95%  $U_3O_8$ , сталкивается с противодействием местного сообщества коренных народов. Кроме того, новая компания рассматривает свои аргентинские активы как непрофильные.

“Австралия станет ключевой частью нашей стратегии”, - сказал Уильямс. “Аргентина нам тоже нравится, но она не соответствует приоритетам Австралии, Канады и США”.

В рамках сделки консолидированные акционеры получают половину обыкновенной акции IsoEnergy за каждую принадлежащую им акцию Consolidated Uranium. IsoEnergy и консолидированным акционерам будет принадлежать около 70,5% и 29,5% новой компании соответственно.

Акции IsoEnergy упали на 12% до 4,24 канадских доллара за штуку на торгах в Торонто в среду, в течение 52-недельного периода с 2,32 до 4,97 канадских долларов, оценивая компанию в 473,8 миллиона канадских долларов.

Акции Consolidated Uranium выросли на 8,4% до 2,07 канадских долларов за штуку в 52-недельном диапазоне от 1,10 до 2,20 канадских долларов, что дает компании рыночную капитализацию в 208,1 миллиона канадских долларов.

Уильямс сказал, что новая компания не будет уклоняться от приобретений.

“Мы также собираемся продолжать быть очень занятыми на фронте слияний и поглощений”, - сказал Уильямс. “Мы привносим сюда навыки и опыт нашей компании, и не удивляйтесь, если мы добавим их по мере продвижения сюда с этой усовершенствованной платформы”.

Габруч отметил, что несколько штатных должностей заполнены ветеранами отрасли с 40-летним стажем, в то время как рынок становится позитивным для отрасли, хотя и немного сложным.

“Безусловно, в поставках урана происходят значительные геополитические сдвиги, особенно в связи с Россией и вторжением в Украину”, - сказал он. “Это действительно приводит к раздвоению рынка урана, по-разному влияя на поставки из России, Казахстана и на то, как материал поступает в ключевые подразделения атомной промышленности”.

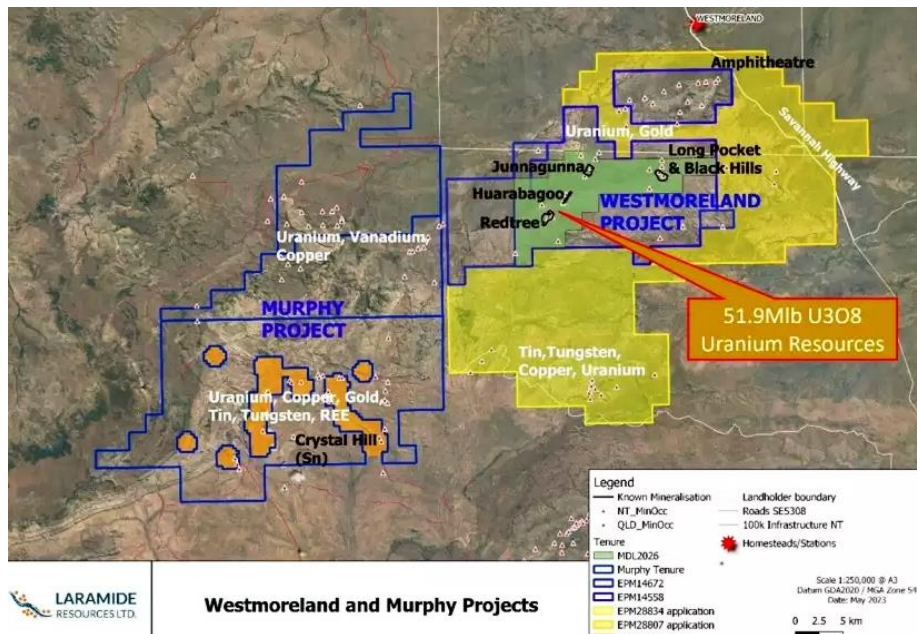
<https://www.mining.com/isoenergy-takes-over-consolidated-uranium>

## LARAMIDE RESOURCES ПЕРЕХВАТЫВАЕТ ШИРОКОМАСШТАБНУЮ МИНЕРАЛИЗАЦИЮ УРАНА В НАЧАЛЬНЫХ СКВАЖИНАХ АВСТРАЛИЙСКОЙ ПРОГРАММЫ

29 сентября 2023 года

Геологоразведочная кампания этого сезона в Австралии также включает наземную разведку и определение целевых показателей на смежном проекте компании Murphy в Северной территории.

Проект Westmoreland в Квинсленде, Австралия, является одним из крупнейших активов по разработке урана, принадлежащих младшей горнодобывающей компании. У этого проекта есть РЕА, который описывает экономически надежный проект открытой добычи полезных ископаемых со сроком эксплуатации 13 лет. Кроме того, соседний проект Murphy на северной территории Австралии является активом нового месторождения, который Laramide стратегически приобрела, чтобы контролировать большую часть минерализованной системы вдоль тренда Уэстморленд.



Кампания разведочного бурения в этом сезоне в Уэстморленде преследует две цели: пополнение запасов и расширение месторождений Уарабагу и Лонг-Карман, а также разведочное бурение новых объектов в Амфитеатре и Блэк-Хиллз. (Рисунок 1)

### *Amphitheatre uranium prospect*

Урановая перспектива Амфитеатр расположена в 16 км к северо-востоку от уранового месторождения Джуннагунна и характеризуется сильной радиометрической аномалией размером 400 м x 300 м в воздухе. Этот район был предметом исторических исследований в конце 1960-х и начале 1970-х годов.

Видимые вторичные урановые минералы, такие как карнотит и торбернит, присутствуют на поверхности, размещенной в блоке РТW4 конгломерата Вестморленд. Минерализация, выявленная в 2022 году[2] при бурении, связана с основными интрузивными образованиями, имеющими сходство с другими близлежащими месторождениями урана, а именно Редтри, Уарабагао и Джуннагунна, в которых содержится совокупный ресурс 51,9 млн баррелей U3O8[3].

*Laramide* сосредоточена на разведке и разработке высококачественных урановых активов в Австралии и западной части Соединенных Штатов. Портфель компании включает пять перспективных урановых проектов в районах с исторической добычей или превосходной геологической перспективностью. Каждый актив был тщательно отобран с учетом его размера, производственного потенциала и считается проектами поздней стадии с низким техническим риском.

В Соединенных Штатах активы *Laramide* включают лицензированный NRC урановый проект *Crownpoint-Churchrock*, который предлагается разрабатывать с использованием методологии добычи *in situ* ("ISR"). Компания также владеет проектом *La Jara Mesa* в историческом горнодобывающем районе Грантс в Нью-Мексико и подземным проектом под названием *La Sal* в долине Лиссабон, штат Юта.

<https://www.juniorminingnetwork.com/junior-miner-news>

## 5-Я ФАЗА БУРЕНИЯ CRUZ BATTERY METALS В РАМКАХ ПРОЕКТА SOLAR LITHIUM В НЕВАДЕ.

29 сентября 2023 г.

Cruz Battery Metals Corp. разрабатывает программу бурения 5-й фазы, которая вскоре начнется на 100-процентном принадлежащем ей проекте Solar Lithium площадью 8 135 акров в Неваде, непосредственно граничащем с проектом TLC American Lithium Corp. На сегодняшний день Компания обнаружила литий во всех 14 завершенных буровых скважинах на протяжении первых 4 этапов бурения.

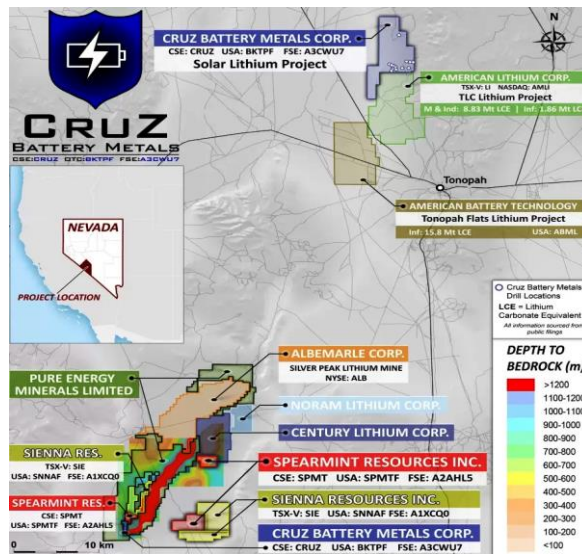


Рис. 1: Карта владения Cruz

*Cruz* имеет несколько проектов, расположенных по всей Северной Америке. Литиевые проекты *Cruz* в Неваде состоят из "Проекта Solar Lithium" площадью 8 135 акров и "Литиевого проекта Clayton Valley площадью 240 акров". Проект *Nector cobalt* компании *Cruz* площадью 6146 акров расположен в окрестностях города Кобальт, Онтарио, который является перспективным для добычи кобальта, серебра и алмазов. Проекты *Cruz* в штате Айдахо включают в себя проект "Кобальтовый пояс Айдахо" площадью 2211 акров и проект "Кобальтовый звездный проект Айдахо" площадью 80 акров

<https://www.juniorminingnetwork.com/junior-miner-news>

## РФ ОПРЕДЕЛИЛА ДЛЯ КАЗАХСТАНА НОВУЮ ФОРМУЛУ: ГАЗ В ОБМЕН НА УРАН. «РОСАТОМ» БЬЁТ СОВЕТСКИЕ РЕКОРДЫ И СОБИРАЕТСЯ ЗАРАБОТАТЬ 15 ТРЛН ЗА 10 ЛЕТ

26 сентября 20123

В 2022 году произошли удивительные метаморфозы. Изолированная 11 тысячами санкций Россия обрела друзей там, где никто не ожидал. Но почему-то стали портиться те дружеские отношения, которые, казалось бы, уже высечены на камне. Так, неоднозначная политика Казахстана таки обратила на себя внимание крайне деликатного Кремля. И российскую благодарность в этот раз будет претворять в жизнь «Росатом» под аккомпанемент вездесущего «Газпрома».

В то же время проекты атомного гиганта обходят стороной углубляющуюся в кризис Среднюю Азию. Так чем же Астана, оказавшаяся в энергетическом капкане, заслужила такую немилость? Что за рекорд побил «Росатом»? И как он собирается заработать триллионы на ошибке Запада?

### *Россия вновь бьет рекорды*

Недавно выяснилось, что Россия вновь загибается как никогда раньше, ужасный и неэффективный «Росатом» бьет рекорды СССР как фигуры на шахматной доске. По словам генерального директора корпорации Алексея Лихачева, создан крупнейший энергетический машиностроительный кластер, который полностью покрывает потребности страны. За 2023 год произведено 5 корпусов реакторов и 18 парогенераторов. Корпорация зашла на рынок СПГ-оборудования и спецсталей.

Есть перспективы по дальнейшему ускорению темпов производства сложнейшего и высокотехнологичного оборудования для АЭС по всему миру. Можно сказать, что «Росатом» печет реакторы как горячие пирожки.

Кроме того, недавно атомный монополист вышел на второе место по запасам урана в мире. Это произошло после покупки Буденовского месторождения в Казахстане. На сегодняшний день по запасам урана Россия уступает лишь Австралии.

При этом российский госгигант одновременно выбивает почву из-под ног конкурентов, которые уже потеряли значительную часть компетенций и мёртвой хваткой уцепились за добычу и обогащение урана без перспектив на дальнейшее расширение производства, будучи обреченными на постепенное вытеснение с рынка. Как-никак в ближайшее время подавляющее количество реакторов в мире будет российского дизайна, а для них изготавливать топливо может только сама Россия. В этом призналась недавно Венгрия:

Более того, «Росатом» умеет производить сборки даже для реакторов французского производства. А попытки тех же Соединенных Штатов в 2014-2016 годах изготовить сборки для реактора советского дизайна в одной бывшей советской республике, называть которую нельзя, едва не привели к новому Чернобылю.

### *Среднеазиатский урановый клин*

Тем временем «Росатом» вместе с государством приступил к вытеснению европейских компаний из Средней Азии (Киргизия и Казахстан), где тоже ведётся разработка урановых месторождений. Причина такого стремительного разворота бывших республик к РФ весьма прозаична: этим странам очень нужен газ на ближайшие годы, обеспечить который может только Россия. А готовый поглотить любые объемы газа Китай под боком делает Астану и Бишкек куда более сговорчивыми по вопросу цены на топливо для АЭС.

В конечном счёте Москва, очевидно, стремится продать формулу «газ в обмен на уран». Точнее, Москва уже начала действовать в этом направлении. Не зря ведь договорённости по газовым проектам со Средней Азией были достигнуты практически одновременно с получением «Росатомом» контроля над Буденовским месторождением в Казахстане.

Оно считается одним из крупнейших в мире. Но несмотря на наличие таких богатств, Казахстан так и не смог реализовать этот потенциал из-за нехватки инвестиций и технологий. Теперь уже очевидно, что разрыв отношений с Западом только ускорил развитие российского атомного гиганта.

После распада Советского Союза основные урановые залежи остались в Казахстане, но это не помешало России занять лидирующие позиции на рынке. Работая на опережение, страна заняла первое место в мире по обогащению урана. А определяющим фактором стали передовые технологии. И кто бы в далеком 2000-м году мог подумать, что такое возможно?

[https://dzen.ru/a/ZRLGyqn\\_o2nGIFgW?referrer\\_clid=1400&sid](https://dzen.ru/a/ZRLGyqn_o2nGIFgW?referrer_clid=1400&sid)

**РОССИЮ ОСТАВИЛИ БЕЗ ЛИТИЯ, ЗАПРЕТИВ АРГЕНТИНЕ И ЧИЛИ ЕГО ЭКСПОРТИРОВАТЬ В НАШУ СТРАНУ. ПРИДЁТСЯ ДОБЫВАТЬ ЕГО САМОСТОЯТЕЛЬНО, НО ГДЕ?**

*25 сентября 2023*

В настоящее время литий в России не добывается. После распада СССР все работы в этом направлении были прекращены, а нужное количество карбоната лития мы импортировали преимущественно из Чили, Аргентины и Боливии. Часть обработанного лития использовалось на нужды России (около 400 тонн), остальная часть (около 1500 тонн) экспортировалась.



Например США с 2018 по 2021 год импортировали (закупали) высокочистый литий из России, совокупная доля которого была 3%.

**Import Sources (2018–21):** Argentina, 51%; Chile, 40%; China, 4%; Russia, 3%; and other, 2%.

Tariff:	Item	Number	Normal Trade Relations 12–31–22
	Lithium oxide and hydroxide	2825.20.0000	3.7% ad valorem.

54% разведанных запасов лития находятся в так называемом литиевом треугольнике в границах тех самых Аргентины, Боливии и Чили.



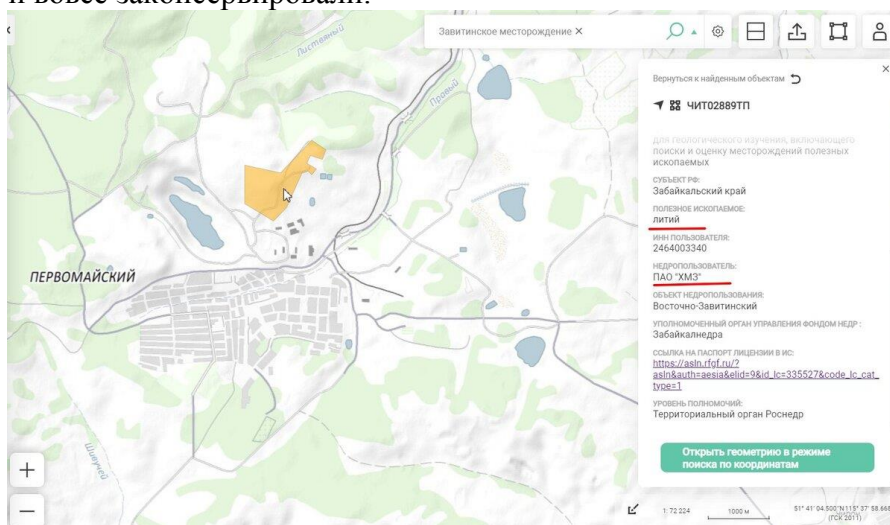
Литиевый треугольник. В этом районе находится около 54% мировых запасов лития.

Аргентина и Чили, ввиду наложенных на Россию санкций, больше не экспортируют сырьё в нашу страну. Дело в том, что в Аргентине и Чили месторождениями лития владеют частные лица - в основном, это западные компании (преимущественно, из Канады), которые отказались поставлять карбонат лития на российские заводы для его переработки.

Переработкой литийсодержащей руды в России занимается красноярский химико-металлургический завод, а производителями гидроокиси лития являются компания «Халмека» и входящий в структуру «Росатома» Новосибирский завод химических концентратов.

Боливия остаётся единственным поставщиком лития в Россию, но на сегодня уровень добычи карбоната лития там невелик - всего 500 тонн в год. Например, в соседней Чили добывают 208 тысяч тонн в год.

Единственный "рабочий" литиевый рудник в России находится в Завитинском месторождении (Шилкинский район, Забайкальский край). В советское время месторождение активно разрабатывалось, но после распада СССР работы были приостановлены, а в 1997 году месторождение и вовсе законсервировали.



Завитинское месторождение. Единая карта недропользования Российской Федерации.

Есть и другие источники лития в России, но до недавнего времени фактический был введён запрет на разработку этих месторождений.

Такой вывод можно сделать, исходя из стартового платежа на аукционе за право освоения одного из наиболее перспективных литиевых месторождений в России - Колмозёрского. Платёж составлял 11 млрд руб.

*Недавно платёж снизили в 55 раз - до 200 млн рублей. И с этого момента сразу же активизировались работы по добыче лития в России.*

«Норильский никель» и госкорпорация «Росатом» в апреле 2022 года объявили о намерении принять участие в конкурсе на разработку Колмозёрского месторождения.

8 февраля 2023 года предприятие «Полярный литий», являющимся совместным предприятием «Норникеля» и горнорудного дивизиона «Росатома» «Атомредметзолото», получило эксклюзивное право на пользование Колмозёрским месторождением лития сроком на 20 лет, заплатив за это 1,72 млрд рублей.

21.02.2023 ООО «Полярный литий» выдана лицензия на право пользования участком недр «Колмозёрское»



Расположение месторождения

*Из-за сложных климатических условий и отсутствия требуемой инфраструктуры крупномасштабная добыча начнётся только в 2029 году. Но после выхода производства на полную мощность ориентировочно в 2030 году Россия сможет занять до 10% мирового рынка лития.*

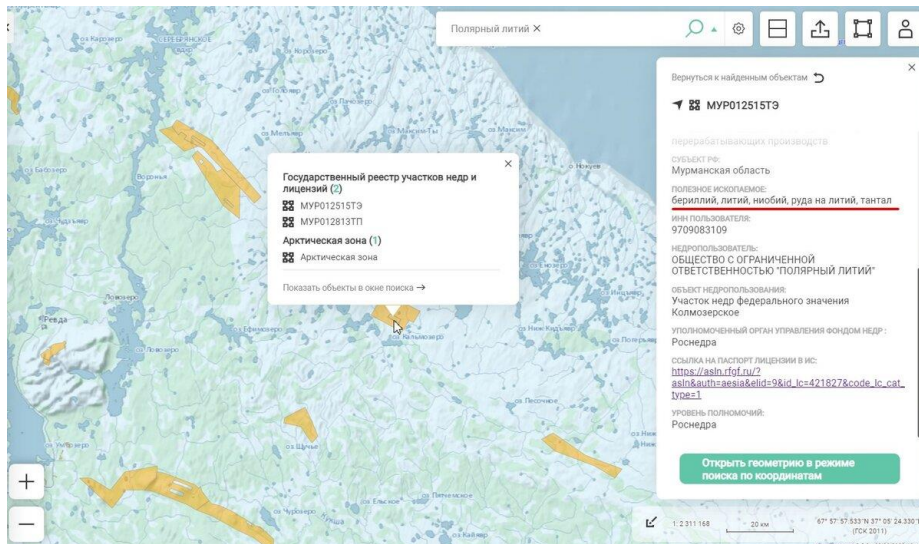
Мощность добычи составит порядка 45 тысяч тонн карбоната и гидроксида лития. В Колмозёрском месторождении главный рудообразующий минерал — это сподумен.

Минералы	Распределение Li <sub>2</sub> O в минералах от валового содержания в пегматитах (%)
Сподумен – LiAl(Si <sub>2</sub> O <sub>6</sub> )	96.95
Альбит – Na(AlSi <sub>3</sub> O <sub>8</sub> )	1.93
Мусковит – KAl <sub>2</sub> (AlSi <sub>3</sub> O <sub>10</sub> )(OH) <sub>2</sub>	0.45
Литиофилит – LiMnPO <sub>4</sub>	0.31
Микроклин – K(AlSi <sub>3</sub> O <sub>8</sub> )	0.30
Кварц – SiO <sub>2</sub>	0.03
Берилл – Be <sub>3</sub> Al <sub>2</sub> (Si <sub>2</sub> O <sub>18</sub> )	0.02
Сумма	99.99

Распределение Li<sub>2</sub>O в минералах Колмозёрского месторождения

Основные ресурсы — 13,5 млн тонн руды, содержащей 152,6 тысячи тонн оксида лития, 1215 тонн пентоксида тантала и 1485 тонн пентоксида ниобия. Содержание оксида лития варьируется между 0,8 - 1,3%, располагаются они на площади в 5 кв. км.

То есть это "вкусное" местечко, где руда насыщена редкоземельными элементами: Литий, Ниобий, Тантал – это те материалы, без которых невозможно производить высокоёмкие аккумуляторы, высокоэффективные электродвигатели и высокоуровневую электронику.

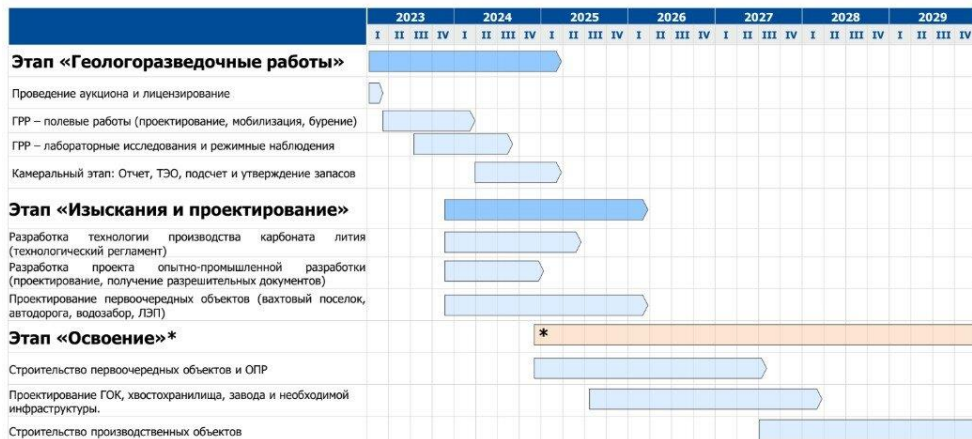


Единая карта недропользования Российской Федерации, участок Колмозёрского месторождения

Колмозёрское месторождение — крупнейшее месторождение лития в России, содержащее около 18,9% всех наших запасов, и наиболее перспективное российское месторождение литиевых руд.

Конечно, начало добычи в 2029 году – это, скажем так, оптимистичный сценарий, так как никакой инфраструктуры там нет - чистое поле до горизонта. Освоить его всего за 6 лет, причём за полярным кругом - это задача амбициозная. Для сравнения, в США на разработку рудника "Такер Пасс" с развитой инфраструктурой, трудолюбивыми китайскими рабочими и очень благоприятным климатом понадобится 3 года.

### График проведения работ



27.02.2023 – Начало мобилизация на участок после объявления победителя аукциона на пользование недрами.

30.03.2023 – Определение размера ущерба за временное занятие земель для проведения ГРР

03.03.2023 – Начало работ на участке недр

01.03.2024 – Завершение буровых работ и демобилизация (желаемое – 30.11.2023)

30.07.2024 – Завершение режимных гидрогеологических наблюдений на площади

30.03.2025 – Защита запасов в ФБУ «Государственная комиссия по запасам»

\*освоение не начнется без получения Свободного Предварительного Осознанного Согласия (СПОС) коренных народов

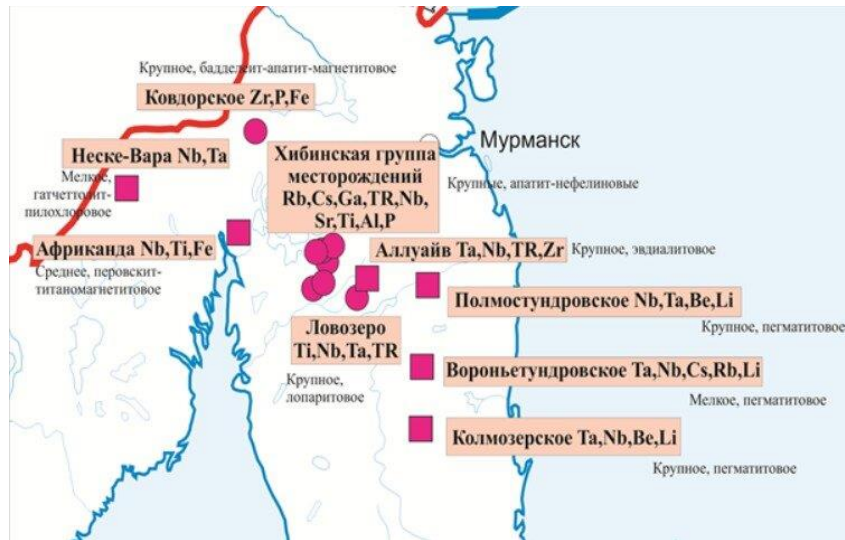
\*\*отдельные этапы могут начинаться раньше или позже в зависимости от событий, не зависящих от НН

6

### Планы проведения работ по Колмозёрскому месторождению

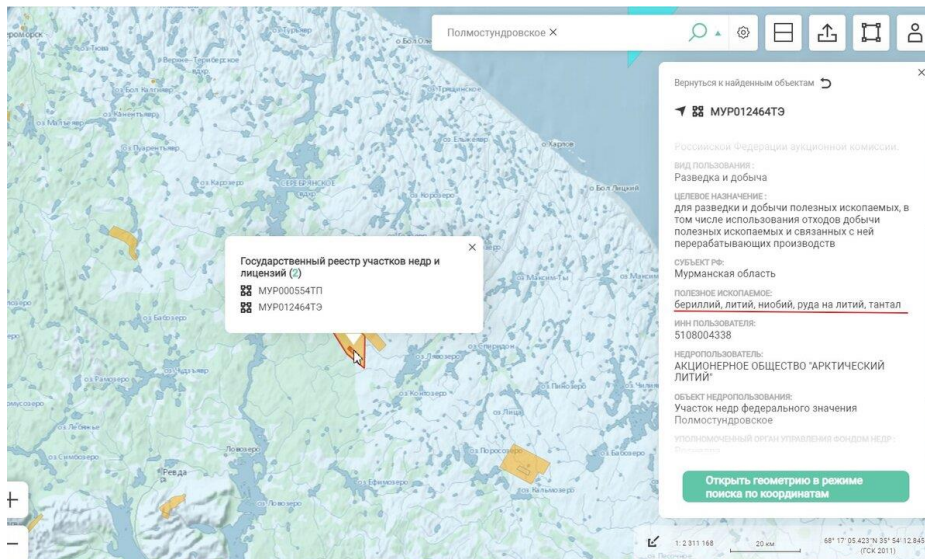
Месторождения северо-восточной части балтийского щита в Мурманской области являются крупнейшими разведанными месторождениями редкометальных пегматитов в России, на долю которых приходится 26% всех разведанных запасов лития в стране.





Крупные месторождения, расположенные в Мурманской области.

Ещё одно крупное месторождение в этом районе - Полмостундровское - тоже будет осваиваться.



Единая карта недропользования Российской Федерации, участок Полмостундровского месторождения.

Разработкой Полмостундровского месторождения займётся "Арктический литий" совместно с предприятием "Халмек" и "Химико-металлургическим заводом". Опытно-промышленная эксплуатация с добычей до 1000 тонн оксида лития начнётся уже в 2023 году, с дальнейшим увеличением добычи до 20 тысяч тонн к 2029 году.

Параллельно с этим проектом «Газпром», «Иркутская нефтяная компания» и Министерство промышленности и торговли России подписали трёхсторонний план мероприятий по разработке Ковыктинского газоконденсатного месторождения в Иркутской области с целью получения соединений лития и других ценных компонентов.

В подземных водах Ковыктинского месторождения содержатся большие ресурсы природных соединений лития. В настоящее время начата реализация проекта по добыче и переработке пластовых рассолов (минерализованных подземных вод) с целью получения соединений лития и других ценных компонентов.

Красноярским химико-металлургическим заводом начаты процедуры по оформлению лицензии на добычу лития из техногенных отвалов Завитинского месторождения. Несмотря на то, что это уже отработанное месторождение (литий здесь добывали с 1941 по 1997 годы), в отвалах производства довольно много литиевых соединений.



Отвалы забалансовой руды содержат около 0,3% Li<sub>2</sub>O, расположены к северо-востоку от карьера и насчитывают около 19 млн тонн.

Более того, остаток балансовых запасов, то есть первичных ресурсов, поставленных на учёт, оцениваются в 48% , что в пересчете даёт запас по литиевым рудам около 30 млн тонн при среднем содержании оксида лития 0,69%. Только на извлечение лития понадобится 11-13 лет, а Завитинский литиевый рудник, который выработан только наполовину, сулит ещё 20 лет беспрерывной добычи лития на этом месторождении при извлечении более 10 тысяч тонн лития в год.

Согласно Стратегии развития металлургической промышленности Российской Федерации на период до 2030 года, одобренной правительством 28 декабря 2022 года, ускоренная реализация комплекса мер поддержки проектов развития по добыче литиевых руд будет приоритетна на участках Завитинского, Полмостундровского, Ковыктинского, Ярактинского и Колмозёрского месторождений.



Месторождения лития, добывающие предприятия и предприятия, перерабатывающие литиевое сырье: 1 – минеральные литиеносные провинции (I – Кольская, II – Южно-Уральская, III – Алтайская, IV – Кузнецкая [Таштыгинская], V – Тувинская [Сангиленская], VI – Восточно-Саянская, VII – Забайкальская, VIII – Южно-Якутская [Тунгурчинская], IX – Приморская [Ханкайская]); 2 – гидроминеральные литиеносные бассейны (I – Крымско-Северокавказский, II – Прикаспийский, III – Ангаро-Ленский); 3 – пегматитовые месторождения лития (а – с подсчитанными запасами, б – с оцененными прогнозными ресурсами), 4 – месторождения других полезных ископаемых с попутной литиевой минерализацией; 5 – озера с литиеносной рапой; 6 – гидроминеральные месторождения лития; 7 – добывающие предприятия (а – действующие, б – остановившие производство)

Добываемый в России литий сможет обеспечить внутренние потребности к 2030 году, где основными потребителями лития будут две гигафабрики "Росатома". Одна, строящаяся в Калининградской области, будет производить литий-ионных аккумуляторов на 4-14 ГВт\*ч в год. Вторая - в Москве.

Согласно данным производителей литий-ионных батарей, требуется около 40 кг карбоната лития для производства батареи ёмкостью 50 кВт\*ч. Можно подсчитать, что для запуска первой очереди гигафабрики в 2024 году (в Калининградской области) понадобится 3200 тонн карбоната лития. А это больше, чем ранее экспортировала Россия за год. К 2030 году потребности гигафабрики вырастут до 11 200 тонн карбоната лития в год, то есть две фабрики - уже 22 400 тонн.

Однако выход на полномасштабную и результативную добычу лития в России произойдёт только в 2029-2030 году. А не поздно ли? Где брать литий для запуска гигафабрики в 2024 году?

Согласно стратегии развития производства и использования электрического автомобильного транспорта в Российской Федерации на период до 2030 года, в 2030 году должно производиться более 210 тысяч электромобилей в год.

**ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ**  
по производству электрического автомобильного транспорта  
и развитию зарядной инфраструктуры на период до 2030 года

Показатель	Сегмент	Единица измерения	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
1. Объем производства	электротранспортные средства	штук	2500	7400	17500	44000	71000	94000	115000	162400	<u>217000</u>
2. Зарядная инфраструктура	медленные зарядные станции	штук	1178	2163	3206	4284	5031	5856	6703	7620	8573
	быстрые зарядные станции	штук	528	970	1437	2856	3354	3904	4469	5080	5715
3. Водородная заправочная инфраструктура	водородные заправочные станции	штук	-	-	-	100	100	100	300	200	200

**ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ** по развитию производства и использования электрического автомобильного транспорта в Российской Федерации на период до 2030 года

Для обеспечения выпуска требуемого количества электромобилей понадобится перерабатывать не менее 14 тысяч тонн карбоната лития в год.

К 2050 году для производства в России 1,5 миллионов электромобилей в год потребуется уже 100-115 тысяч тонн карбоната лития.

И тут возникает вопрос: а смогут ли нынешние месторождения обеспечить подобный объём добычи? Да и сколько вообще лития в России?

[https://dzen.ru/a/ZQxAJW8PXhLzKJJF?referrer\\_clid](https://dzen.ru/a/ZQxAJW8PXhLzKJJF?referrer_clid)

**С УВЕЛИЧЕННОЙ РЕСУРСНОЙ БАЗОЙ ПРОЕКТ WICHEEDA REE ГОТОВ К ПЕРЕХОДУ К ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ РЕАЛИЗАЦИИ**

29 сентября 2023

Когда Defense Metals (TSXV: DEFN) в этом месяце обновила оценку ресурсов для своего месторождения редкоземельных элементов (РЗЭ) Вичида в Британской Колумбии, продемонстрировав рост на 17%, это позиционировало Wicheeda как один из самых передовых проектов в области РЗЭ в Северной Америке, установив, как сказал генеральный директор Крейг Тейлор, тоннаж и сорта, необходимые для перехода к предварительной реализации.

Это позитивное событие для зарождающегося североамериканского рынка редкоземельных элементов и затрагивает более широкую проблему вопиющей нехватки отечественного производства. Китай обладает практически монополией на группу из 17 металлов, которые имеют решающее значение для разработки интеллектуальных электронных устройств и ветряных турбин, и которые, как известно, трудно добывать и дорого перерабатывать.

В Соединенных Штатах действует только одна шахта по добыче магнитного РЗЭ - Маунтин Пасс в Калифорнии, которая частично принадлежит китайским интересам и экспортирует свои материалы в Китай для переработки. Между тем, за последние годы Китай стал контролировать 91% нефтепереработки, 87% выделения оксидов и 94% производства магнитов, *сообщаем* Wall Street Journal.

Цель Defense Metals - производить в среднем 25 000 тонн оксидов редкоземельных элементов (REO) в год, что составляет примерно 10% от текущего мирового производства.

Министерство обороны к концу года впервые заключило контракт с американскими и канадскими компаниями на добычу галлия, используемого в полупроводниках и военных радиолокационных системах, после того, как Китай объявил об ограничениях на этот минерал, которые рассматривались как часть торговой войны страны с технологиями.

В августе Китай потряс рынок, когда он не экспортировал галлий и германий из-за экспортного контроля над двумя важнейшими металлами для производства микросхем. В свете ограничений на экспорт галлия и германия из Китая многие задаются вопросом, могут ли

редкоземельные элементы быть следующими в китайском списке ограниченного экспорта, сообщает Adamas Intelligence.

На прошлой неделе Китай утвердил экспортные лицензии на материалы для производства микросхем галлий, германий, приняв заявки от некоторых компаний, которые отвечают соответствующим требованиям. Это был последний залп в обостряющейся войне между Пекином и Вашингтоном за доступ к материалам, используемым при изготовлении высокотехнологичных микрочипов.

Президент Defense Metals, доктор Луиза Морено, также является инженером-физиком, известным в отрасли экспертом-аналитиком и консультантом по стратегическим металлам федерального правительства и правительств провинций.

Морено отметил, что в отношении Китая также действуют ограничения на экспорт с Запада, и сказал, что США замораживают продажу американским компаниям определенных типов передовых микросхем и критически важных технологий.

“Актуальность этого для оборонных металлов, поскольку мы знаем, что Китай способен очень решительно заявить: ”Мы собираемся ввести широкие ограничения на экспорт этих двух металлов”, заключается в том, что сейчас у нас больше, чем когда-либо, есть отличный шанс, что они могли бы сделать то же самое и для иностранцев”, - сказал Морено *MINING.com*.

“И это ставит такие активы, как Wicheeda, на высокий уровень важности для правительств всего мира”, - добавил Морено.

Известно, что в проекте Defense Metals по производству Wicheeda REE содержится 6,4 миллиона измеренных тонн, содержащих в среднем 2,86% общего оксида редкоземельных элементов (TREO), и 27,8 миллиона обозначенных тонн с содержанием 1,84% TREO. Также имеется предполагаемый ресурс в 11,1 млн тонн с содержанием TREO 2,02%.

В настоящее время компания завершила исследование опытной установки в провинции Онтарио и располагает всеми данными, необходимыми для продвижения вперед в исследовании предварительной реализации.

Морено сказал, что больше всего этот проект отличает от других попыток продвинуться на нестабильном рынке, на котором компания Vital Metals, первый производитель редкоземельных элементов в Канаде, отказалась от завершения строительства завода по разделению редкоземельных элементов в Саскатуне, чтобы лучше согласоваться со своим норвежским партнером по добычепосле того, как стоимость перерабатывающего предприятия удвоилась, – это экономика производства концентрата редкоземельных элементов Wicheeda, менее капиталоемкого в переработке.

Она сказала, что компания может производить высококачественный флотоконцентрат из-за благоприятной минералогии.

“Концентрат, который мы можем производить, составляет 43% – это превосходно. Именно это делает этот проект таким сильным”, - сказал Морено. “Тот факт, что мы можем производить высококачественный концентрат, просто выводит нас на другой уровень”.

Морено сказал, что Defense Metals является следующим этапом выдачи разрешений, и в ходе консультаций с сообществом подписал соглашения с местными коренными народами.

“Мы завершили пилотную установку, привлекли различных конечных пользователей и находимся в процессе отправки образцов для квалификации”, - сказала она. “Нам просто нужно продолжать продвигать проект вперед.

“Надеюсь, это будет иметь существенное значение для всего мира, не только для Канады и США, но также для Европы, Кореи и Японии”

<https://www.mining.com/with-bulked-up-resource-base-wicheeda-ree-project>

## ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ДЕНЬГИ НА УКРЕПЛЕНИЕ ЦЕПОЧЕК ПОСТАВОК ЯДЕРНОЙ И ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТОЙ ДОБЫЧИ В САСКАЧЕВАНЕ

3 октября 2023 года

Саскачеван является мировым лидером в добыче урана, обладающим потенциалом для удовлетворения будущих потребностей в разработке малых модульных реакторов

(SMR). Необходима подготовка, чтобы помочь производителям и поставщикам Саскачевана извлечь выгоду из этой растущей отрасли и внести свой вклад в чистую и устойчивую экономику Саскачевана и Канады.

Прогнозируется, что разработка и внедрение небольших модульных реакторов создаст тысячи рабочих мест для канадских рабочих и приведет к росту нашей экономики. Такие ядерные источники энергии будут производить надежную электроэнергию с нулевыми выбросами парниковых газов. Их использование особенно привлекательно в отдаленных и северных районах.

PrairiesCan уже помогает этому сектору работать в направлении этого светлого будущего, объявив о выделении 832 500 долларов США, чтобы помочь предприятиям Саскачевана стать квалифицированными поставщиками в цепочках поставок ядерной и экологически чистой добычи полезных ископаемых.

Финансирование предоставляется партнерству Ассоциации поставщиков промышленных и горнодобывающих предприятий Саскачевана (**SIMSA**), Энергетического управления первых наций Саскачевана (**FNPA**) и Организации канадской ядерной промышленности (OCNI).

"Путь к новым ядерным разработкам и развертыванию в Канаде должен включать проекты, осуществляемые под руководством коренных народов и принадлежащие им при поддержке следующего поколения поставщиков услуг для атомной промышленности", - сказал генеральный директор FNPA в Саскачеване Гай Лоунчайлд. "Мы гордимся тем, что являемся частью решения, способствующего значимому взаимодействию предприятий коренных народов с нашими партнерами".

Эти инвестиции помогут предприятиям Саскачевана получить знания и получить аккредитации, необходимые для соблюдения стандартов цепочки ядерных поставок, достижения нулевых экологических, социальных стандартов и стандартов управления (ESG) для поставщиков горнодобывающей промышленности, а также разработать базу данных поставщиков предприятий коренных народов, работающих в цепочках поставок ядерной и экологически чистой энергии.

Новое финансирование PrairiesCan основано на 240 000 долларов, предоставленных в 2022 году для поддержки консервж-сервиса SIMSA.

Федеральное правительство через Natural Resources Canada также одобрило выделение до 74 миллионов долларов на развитие SMR в Саскачеване, возглавляемое SaskPower.

В дополнение к урановой промышленности стоимостью 1 миллиард долларов, Саскачеван также является крупнейшим в мире производителем калия. Провинция также ведет устойчивую работу по разработке источников других важнейших полезных ископаемых, таких как редкоземельные элементы и литий.

<https://www.canadianminingjournal.com/news/federal-money-to-strengthen-nuclear>