



**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.)**

**№ 264**

январь 2024 г.

*Редактор-составитель: В.В. Коротков*

## СОДЕРЖАНИЕ:

<b>Сырье</b>	<b>РУДНЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ РОССИИ И МИРА</b>	<b>Стр</b>
Ni	• AGNICO EAGLE ИНВЕСТИРУЕТ 17 МИЛЛИОНОВ ДОЛЛАРОВ В ПРИОБРЕТЕНИЕ 12% КАНАДСКОГО НИКЕЛЯ.....	4
Ni Cu	• CANADIAN NORTH RESOURCES INC. СООБЩАЕТ О РЕЗУЛЬТАТАХ ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В СКВАЖИНЕ, УКАЗЫВАЮЩИХ НА РАСШИРЕНИЕ ГЛУБОКИХ ЗОН СУЛЬФИДОВ НИКЕЛЬ-МЕДЬ-МПГ В ПРОЕКТЕ ФЕРГЮСОН ЛЕЙК.....	4
Cu	• HERCULES SILVER БУРИТ 161 МЕТР С СОДЕРЖАНИЕМ 0,45% CU, 148 ЧАСТЕЙ НА МИЛЛИОН МО, 4,4 Г / Т AG, В ТОМ ЧИСЛЕ 79 МЕТРОВ С СОДЕРЖАНИЕМ 0,53% CU, 7,3 Г / Т AG С ШАГОМ 450 МЕТРОВ.....	5
Cu	• БЕНТОН ДОБЫВАЕТ 5,5% МЕДИ НА 25 М В ГРЕЙТ-БЕРНТЕ В НЬЮФАУНДЛЕНДЕ.....	7
	• ОБЗОР КАНАДСКИХ ГОРНОДОБЫВАЮЩИХ КОМПАНИЙ И ГЛОБАЛЬНОГО СТРАХОВАНИЯ.....	8
	• НОВЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ВАЖНЕЙШИХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ В БРИТАНСКОЙ КОЛУМБИИ МОГУТ ПРИНЕСТИ ПОЧТИ 600 МИЛЛИАРДОВ ДОЛЛАРОВ, ГОВОРИТСЯ В ИССЛЕДОВАНИИ.....	10
	• САУДОВСКАЯ АРАВИЯ УВЕЛИЧИЛА ОЦЕНКУ МИНЕРАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ДО 2,5 ТРЛН ДОЛЛАРОВ.....	12
Cu Au	• PACIFIC RIDGE ПЕРЕСЕКАЕТ НАИЛУЧШИЙ МИНЕРАЛИЗОВАННЫЙ ИНТЕРВАЛ ПРОГРАММЫ БУРЕНИЯ 2023 ГОДА НА МЕДНО-ЗОЛОТОМ ПРОЕКТЕ KLIYUL.....	13
Cu	• РОСТ ЦЕН НА МЕДЬ В АМЕРИКАНСКОМ ТИХООКЕАНСКОМ РЕГИОНЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОЕКТА PALMER VMS.....	14
Cu	• ZIJIN ИНВЕСТИРУЕТ 130 МИЛЛИОНОВ ДОЛЛАРОВ В SOLARIS И ЕЕ ПРОЕКТ WARINTZA COPPER.....	15
Pb Zn	• АКЦИИ AMERICAN PACIFIC СТРЕМИТЕЛЬНО РАСТУТ НА ФОНЕ ЗНАЧИТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДОБЫЧЕ МЕДИ В РАМКАХ ПРОЕКТА PALMER VMS.....	16
	• РАСХОДЫ VALE В РАЗМЕРЕ 10 МИЛЛИАРДОВ ДОЛЛАРОВ НА КАНАДУ НАЦЕЛЕНЫ НА СУЩЕСТВУЮЩИЙ ПОТЕНЦИАЛ.....	17
Cu	• MARIMASA ИНТЕРЕСУЕТСЯ НОВЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ БУРЕНИЯ НА МЕДНОМ ПРОЕКТЕ В РЕГИОНЕ АНТОФАГАСТА.....	18
	• ЗА ПРОШЕДШИЙ ГОД В РОССИИ ОТКРЫТО ОКОЛО 200 МЕСТОРОЖДЕНИЙ.....	18
Au	• РОСАТОМ ПОДТВЕРДИЛ ОБНАРУЖЕНИЕ КРУПНЕЙШЕГО С 1991 ГОДА МЕСТОРОЖДЕНИЯ ЗОЛОТА.....	19
Co	• ПРОИЗВОДСТВО КОБАЛЬТА СМОС GROUP ВЫРОСЛО НА 174% В 2023 ГОДУ.....	19
	• ЛУНДИН ПРИВОДИТ ОРИЕНТИРОВОЧНЫЕ ДАННЫЕ ПО ДОБЫЧЕ В 2023 ГОДУ И 2024 ГОДУ.....	20
	• АЙВЕНГО, ГЕКАМИНЫ ВНОВЬ ОТКРОЮТ ИСТОРИЧЕСКУЮ ШАХТУ КИПУШИ.....	20
	<b>НЕРУДНЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ РОССИИ И МИРА</b>	
Ugol	• КИТАЙ ВОССТАНАВЛИВАЕТ ТАРИФЫ НА УГОЛЬ, УГРОЖАЯ РОССИЙСКИМ ЭКСПОРТЕРАМ.....	22
Graf	• ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ 'ЯВЛЯЮТСЯ ХОРОШИМ ПРЕДЗНАМЕНОВАНИЕМ' ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА GRAPHITE ONE В ЭТОМ ГОДУ.....	23
Ugol	• КИТАЙ НАМЕРЕН НАРАЩИВАТЬ ИМПОРТ МОНГОЛЬСКОГО КОКСУЮЩЕГОСЯ УГЛЯ.....	23
	<b>ТЕХНОЛОГИИ, МЕТОДЫ, МЕТОДИКИ.</b>	
	• СИНГАПУРСКАЯ АТОМИОНИКА ИСПОЛЬЗУЕТ ГРАВИТАЦИЮ, ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ОХОТЕ ЗА КРИТИЧЕСКИМИ МИНЕРАЛАМИ.....	25
Ugol	• ИССЛЕДОВАТЕЛИ НАШЛИ СПОСОБ ИСПОЛЬЗОВАТЬ УГОЛЬ В ПЕРЕДОВЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВАХ.....	26
Li	• КОМПАНИЯ HERTZ ЛИЦЕНЗИРУЕТ ТЕХНОЛОГИЮ ДОБЫЧИ ЛИТИЯ В ПЕНСИЛЬВАНСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ.....	27
Ugol	• НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РАБОТЫ С УГЛЕМ.....	27
	• САМЫЙ РЕДКИЙ МИНЕРАЛ.....	28
	• НА ДНЕ ТИХОГО ОКЕАНА ОБНАРУЖЕНО ПОЛЕ ГИДРОТЕРМАЛЬНЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	28
Fe	• СМОДЕЛИРОВАН МЕХАНИЗМ КРИСТАЛЛИЗАЦИИ ЖЕЛЕЗА В ПЛАНЕТАРНОМ ЯДРЕ.....	29
	<b>РОССИЙСКАЯ И МИРОВАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ.</b>	
Fe	• ЦЕНА НА ЖЕЛЕЗНУЮ РУДУ ВЫРОСЛА ДО МНОГОМЕСЯЧНОГО МАКСИМУМА НА ОПТИМИСТИЧНЫХ КИТАЙСКИХ ДАННЫХ, ОЖИДАНИЯ ПОПОЛНЕНИЯ ЗАПАСОВ.....	30
Fe	• FERREXPO СООБЩАЕТ О 33%-НОМ ПАДЕНИИ ГОДОВОГО ПРОИЗВОДСТВА ЖЕЛЕЗОРУДНЫХ ОКАТЫШЕЙ.....	30
Fe	• ИМПОРТ ЖЕЛЕЗНОЙ РУДЫ В КИТАЙ В 2023 ГОДУ ДОСТИГ РЕКОРДНО ВЫСОКОГО УРОВНЯ НА ФОНЕ РАСТУЩЕГО СПРОСА.....	31

Al	• РОССИЯ НЕ НАЧИНАЕТ, НО ВЫИГРЫВАЕТ: ДОЛЯ РОССИЙСКОГО АЛЮМИНИЯ НА ЛМЕ ВЫРОСЛА С 78,8% ДО 90,4%.....	32
	<b>АТОМНАЯ И РЕДКОМЕТАЛЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ РОССИИ И МИРА</b>	
Li	• ПРОБЫ КАНАЛОВ В ПЕГМАТИТЕ ПЕННОК КОМПАНИИ FRONTIER LITHIUM ДАЮТ ВЫСОКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА.....	33
U	• 2024 ГОД ПРИНАДЛЕЖИТ К НЕОБЫЧНОЙ ПАРЕ — УРАН И ЗОЛОТО.....	34
Li	• МОЩНОСТЬ LI-FT ДОСТИГАЕТ 26 М ПРИ 1,56% LI <sub>2</sub> O НА МЕСТОРОЖДЕНИИ БОЛЬШОЙ ВОСТОЧНЫЙ ПЕГМАТИТ, ЙЕЛЛОУНАЙФСКИЙ ЛИТИЕВЫЙ ПРОЕКТ.....	36
U	• GOVIEХ URANIUM ЗАВЕРШАЕТ БУРОВУЮ КАМПАНИЮ НА ПРОЕКТЕ МУНТАНГА В ЗАМБИИ.....	38
U V	• DISTRICT METALS КОНСОЛИДИРУЕТ 100% МЕСТОРОЖДЕНИЯ VIKEN ENERGY METALS В ШВЕЦИИ, КОТОРОЕ СОДЕРЖИТ ИСТОРИЧЕСКИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ РЕСУРСЫ В 1,15 МИЛЛИАРДА ФУНТОВ U3O8.....	40
Li	• LI-FT ВЫЯВЛЯЕТ 1,45% ОКСИДА ЛИТИЯ НА ГЛУБИНЕ 26 МЕТРОВ В БИГ-ИСТ-ПЕГМАТИТЕ БЛИЗ ЙЕЛЛОУНАЙФА.....	41
U	• ЦЕНА НА УРАН ДОСТИГЛА НОВОГО ПОСТФУКУСИМСКОГО МАКСИМУМА.....	42
Rzm	• ACLARA ОБЪЯВЛЯЕТ ОБ ОТКРЫТИИ 168 МЛН ТОНН МИНЕРАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ИОННОЙ ГЛИНЫ НА СВОЕМ МОДУЛЕ CARINA В ГОЯСЕ, БРАЗИЛИЯ.....	43
U	• США СТРЕМЯТСЯ УСКОРИТЬ ПРОИЗВОДСТВО УРАНА С БОЛЕЕ ВЫСОКОЙ ЭНЕРГИЕЙ, КОТОРЫЙ ТЕПЕРЬ ПРОИЗВОДИТСЯ В РОССИИ.....	47
Li	• UNITED LITHIUM ПЕРЕСЕКАЕТ 1,05% LI <sub>2</sub> O НА ПРОТЯЖЕНИИ 33 М, ВКЛЮЧАЯ 2,42% LI <sub>2</sub> O НА ПРОТЯЖЕНИИ 7 М НА ОБЪЕКТЕ VERGBY PROJECT, ШВЕЦИЯ.....	48
Li	• AZIMUT И SOQUEM ПРОБУРИВАЮТ 2,48% ОКСИДА ЛИТИЯ В ПЕРВОЙ СКВАЖИНЕ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГАЛИНЕ В ИУ-ИСТЧИ-ДЖЕЙМС-БЕЙ.....	49
U	• ЦЕНА НА УРАН ПОДСКОЧИЛА ДО 15-ЛЕТНЕГО МАКСИМУМА ИЗ-ЗА ДЕФИЦИТА ФЛАГОВ ВЕДУЩИХ МАЙНЕРОВ.....	49
Li	• СТОИМОСТЬ ПРОЕКТА AMERICAN LITHIUM В ПЕРУ УТРОИТСЯ ДО 5 МИЛЛИАРДОВ ДОЛЛАРОВ.....	51
U V	• DISTRICT ЗАВЕРШАЕТ ПРИОБРЕТЕНИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ VIKEN ENERGY METALS В ШВЕЦИИ, КОТОРОЕ СОДЕРЖИТ ИСТОРИЧЕСКИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ ЗАПАСЫ U3O8 В РАЗМЕРЕ 1,15 МЛРД ФУНТОВ СТЕРЛИНГОВ.....	51

## РУДНЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ РОССИИ И МИРА

### ТЕМЫ:

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

### AGNICO EAGLE ИНВЕСТИРУЕТ 17 МИЛЛИОНОВ ДОЛЛАРОВ В ПРИОБРЕТЕНИЕ 12% КАНАДСКОГО НИКЕЛЯ

*2 января 2024 г.*

Agnico Eagle Mines (TSX: AEM; NYSE: AEM) инвестировала 23,1 миллиона канадских долларов (17 миллионов долларов США) в недавнее сквозное предложение от Canada Nickel Company (TSXV: CNC), приобретя 19,6 миллиона единиц по цене 1,18 канадских долларов за единицу. Это дает Agnico неразведенную долю в капитале Canada Nickel в размере 12%, или 15,6% на частично разведенной основе.

Компания Canada Nickel привлекла общую выручку в размере 34,7 миллиона канадских долларов за все размещение подразделения.

Каждая единица состоит из одной проходной акции и 0,35 ордера на покупку одной проходной акции. Каждый варрант дает владельцу право приобрести дополнительную обыкновенную акцию по цене 1,77 канадских долларов в любое время до 29 декабря 2026 года или даты истечения срока действия.

Agnico Eagle заявила, что совершила покупку в инвестиционных целях.

Флагманским проектом Canada Nickel является месторождение сульфида никеля Кроуфорд в Онтарио, технико-экономическое обоснование которого компания опубликовала в октябре 2023 года. Согласно новому исследованию, в Кроуфорде находятся вторые по величине в мире запасы никеля, которые составляют 2,46 миллиарда тонн с содержанием никеля 0,24%, что содержит 13,30 миллиарда фунтов никеля.

В течение первоначального срока службы в 41 год проект позволит произвести 3,54 миллиарда фунтов никеля, 52,9 миллиона фунтов кобальта, 490 000 унций палладия и платины, 58 миллионов тонн железа и 6,2 миллиона фунтов хрома.

Компания заявила, что будет использовать метод карбонизации отходов переработки (ИРТ) для создания экологически чистого проекта. ИРТ предполагает закачку концентрированного источника CO<sub>2</sub> в хвосты комбината. Углерод геологически задерживается в хвостах во время их переработки, а не после.

“Доходы от этого предложения помогут нам продолжать раскрывать потенциал нашего никелевого района Тимминс, который, по нашему мнению, может стать одним из крупнейших в мире по производству сульфида никеля”, - заявил генеральный директор Canada Nickel Марк Селби в пресс-релизе.

“Этот потенциал в сочетании с нашим новым процессом карбонизации ИРТ для улавливания и хранения CO<sub>2</sub> обеспечивает основу для промышленного кластера с нулевым выбросом углерода в северном Онтарио”

<https://www.mining.com/agnico-eagle-invests-17-million-for-12-of-canada-nickel>

### CANADIAN NORTH RESOURCES INC. СООБЩАЕТ О РЕЗУЛЬТАТАХ ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В СКВАЖИНЕ, УКАЗЫВАЮЩИХ НА РАСШИРЕНИЕ ГЛУБОКИХ ЗОН СУЛЬФИДОВ НИКЕЛЬ-МЕДЬ-МПП В ПРОЕКТЕ ФЕРГЮСОН ЛЕЙК

*02 января 2024 г.*

“Сочетание результатов бурения и геофизических исследований подтверждает сохраняющуюся высокую перспективность Западной зоны погружения более чем на 200 метров на глубинах от 650 до > 850 метров, - сказал доктор Кайхуэй Янг, президент и исполнительный директор компании. - Продолжается дальнейшее геофизическое моделирование, чтобы точно определить новые цели бурения для продолжения в 2024 году”.

Как было объявлено ранее, две геофизические разведанные буровые скважины, которые были пробурены на одном и том же участке в ходе программ разведки 2022 и 2023 годов, пересекались по отличной ширине массивными сульфидными пластами Cu-Ni-Co-Pd-Pt с высоким содержанием Cu-Ni-Co-Pd-Pt, а также по дополнительной ширине минерализованных пластов с низким содержанием сульфидов PGE в нижней части ствола, как показано в таблице ниже.

Пространственная интерпретация результатов бурения показала, что FL22-481A пересекает зону примерно на глубине 80-100 метров от исторических пересечений горизонта Западной зоны, а FL22-481B пересекается на глубине 100-140 метров ниже точек проникновения FL22-481A в минерализацию. В целом, это расширяет Западную зону в этом районе более чем на 200 метров вглубь.

Исследования ВНТЕМ были завершены на обеих этих скважинах в конце лета 2023 года, пока действовала программа бурения. Съёмки были специально настроены таким образом, чтобы сосредоточиться на измерении боковых и нисходящих электромагнитных аномалий, минимизирующих помехи сигналу от известного восходящего основного минерализованного горизонта.

Обработанные результаты показали наличие в скважинах множества значительных электромагнитных проводников. На основе первоначальных интерпретаций были обнаружены электромагнитные отклики с высокой проводимостью, связанные с первыми двумя пересечениями сульфидов для обеих скважин, которые, как было обнаружено, затухают до аномалий вне скважины в поздних временных областях, генерирующих векторы к нескольким центрам с большей проводимостью вне скважины.

Добыча полезных ископаемых на месторождении Фергюсон-Лейк содержит существенную оценку минеральных ресурсов, соответствующую стандарту N.I. 43-101, которая включает Указанные минеральные ресурсы в 24,3 млн тонн, содержащие 455 млн фунтов меди с содержанием 0,85%, 321 млн тонн никеля с содержанием 0,60%, 37,5 млн тонн кобальта с содержанием 0,07%, 1,08 млн унций палладия с содержанием 1,38 млн унций платины с содержанием 0,23 млн унций; Предполагаемые минеральные ресурсы в 47,2 млн тонн с содержанием 947 млн тонн меди с содержанием 0,91%, 551,5 млн унций кобальта с содержанием 0,07%, 1,08 млн унций платины с содержанием 0,23 млн унций Содержание никеля 0,53%, кобальта 62,4 млн унций при содержании 0,06%, палладия 2,12 млн унций при содержании 1,4 гпт и платины 0,38 млн унций при содержании 0,25 гпт. Ресурсная модель указывает на значительный потенциал расширения запасов вдоль простирания и на глубину более 15 км минерализованного пояса.

*Canadian North Resources Inc.* - компания по разведке и разработке важнейших металлов для экологически чистой энергетики, электромобилей, аккумуляторных батарей и высокотехнологичной промышленности. Компания продвигает свой 100% принадлежащий Фергюсону проект по добыче никеля, меди, кобальта, палладия и платины на озере Фергюсон, который охватывает 253,8 км<sup>2</sup> участков добычи полезных ископаемых (96,9 км<sup>2</sup>) и прилегающих участков разведки (156,9 км<sup>2</sup>) в регионе Киваллик в Нунавуте, Канада.

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

**HERCULES SILVER БУРИТ 161 МЕТР С СОДЕРЖАНИЕМ 0,45% CU, 148 ЧАСТЕЙ НА МИЛЛИОН МО, 4,4 Г/ Т AG, В ТОМ ЧИСЛЕ 79 МЕТРОВ С СОДЕРЖАНИЕМ 0,53% CU, 7,3 Г / Т AG С ШАГОМ 450 МЕТРОВ**

*2 января 2024 г.*

Месторождение Leviathan Porphyry остается открытым для расширения в нескольких направлениях и на данный момент было протестировано только в районе проведения IP-исследований 2022 года. Этот первый этап бурения вслепую выявил медную минерализацию на площади приблизительно 500 x 450 м, представленной буровыми скважинами HER-23-05, -08, -11, -21, и -26.

Значительное превышение содержания серебра над содержанием медного порфира в HER-23-11 составило 183 млн с содержанием 0,3% меди и 25 г/т Ag, включая субинтервал 63 млн с содержанием 0,43% Меди и 70 г/т Ag.

Низкое содержание мышьяка связано с эпitherмическим нанесением серебра на HER-23-11, что указывает на благоприятность для потенциальной обработки на плавильном заводе в будущем.

Анализы остаются незавершенными для оставшихся участков HER-23-21 и HER-23-26, которые также пересекались с порфировым оруденением.

Предварительная оценка IP с глубоким проникновением вглубь территории раскрывает потенциал гораздо более масштабной зонированной системы, чем предполагалось ранее.

Добыча полезных ископаемых остается открытой для расширения в нескольких направлениях.

HER-23-08 и HER-23-21 закончились в хорошо минерализованной вулканической породе, которая остается открытой на глубине.

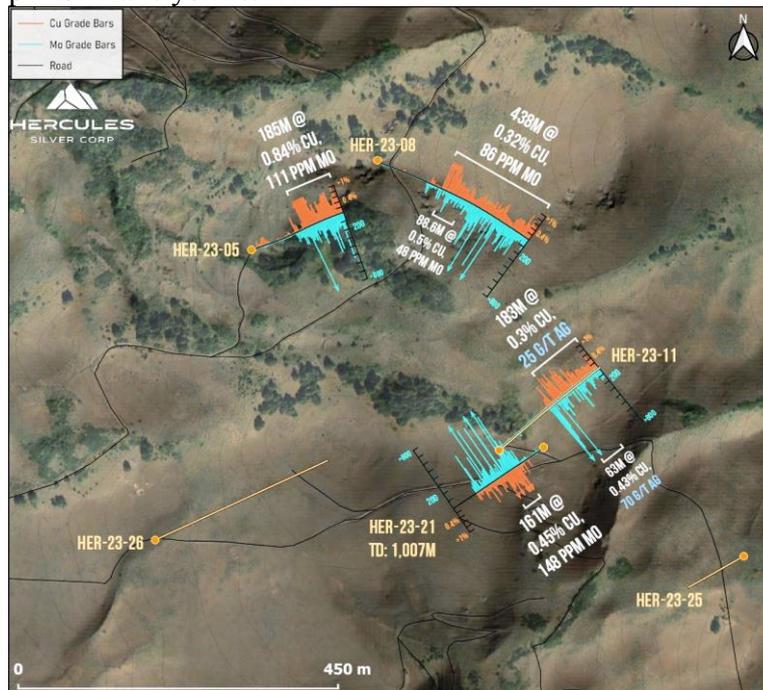


Рис. 1: Вид в плане бурения, показывающий содержания меди (оранжевый) и молибдена (синий)

### *Глубокая проникающая 3D-съемка IP в 2023 году компанией Dias Geophysical*

В 2022 году компанией Dias Geophysical ("Диас") было проведено исследование IP с целью обнаружения приповерхностного серебра в верхней пластине на глубине 300 метров. Тем не менее, исследование выявило наличие значительной аномалии заряжаемости ниже предела исторического бурения серебра, что в конечном итоге привело к открытию левиафанового порфира. В связи с успехом исследования IP, проведенного Dias в 2022 году, было решено снова использовать ту же систему в 2023 году для получения изображения всего объекта на глубине 900 метров.

Новое крупномасштабное исследование 2023 года показывает, что аномалия 2022 года представляет собой лишь часть гораздо более крупной системы, которая не имеет видимых границ разломов, что указывает на потенциал значительного расширения. Наблюдается тенденция к увеличению значений заряжаемости до величины более 33 мс, что демонстрирует потенциал повышения уровней минерализации. В настоящее время проводится дополнительная обработка для объединения предыдущих приповерхностных данных высокого разрешения с новыми данными глубокого проникновения для создания надежной инверсионной модели по всему объекту. Hercules работает с геофизической командой Bartick над интерпретацией данных в контексте бурения в 2023 году и определением наилучших возможных целей для следующего этапа бурения.

### Геологическое описание

HER-23-08, HER-23-11 и HER-23-21 характеризовались сильными филлическими изменениями с относительно высоким соотношением пирита и халькопирита, что указывает на маргинальную часть системы. Все скважины содержат борнитовую минерализацию вблизи верхней части зарегистрированных участков пересечения, что демонстрирует потенциально более высокое содержание сульфидов в более мелководных частях системы. Эта информация будет использована для определения районов, где более мелкие участки системы могут иметь более высокий потенциал сохранения.

Все скважины закончились минерализацией. HER-23-08 и HER-23-21 пересекали межминеральные порфиновые фазы в середине скважин, но заканчивались более качественной вулканической породой, которая остается открытой на глубине. Целью являются фазы раннего минерального порфира, которые проникли в породу стенки раньше всего и, вероятно, сосредоточены ближе к центру системы с наибольшей плотностью жил и содержанием меди.

Спектральные данные собирались с интервалом в 5 футов с помощью портативного спектрометра Terraspec для анализа состава гидротермального серицита. Данные интерпретируются для составления карты состава серицита в трехмерном пространстве. В медно-порфиновых системах спектральная сигнатура серицита может быть использована в качестве ориентира в направлении потенциально высокосортного калийного ядра системы.

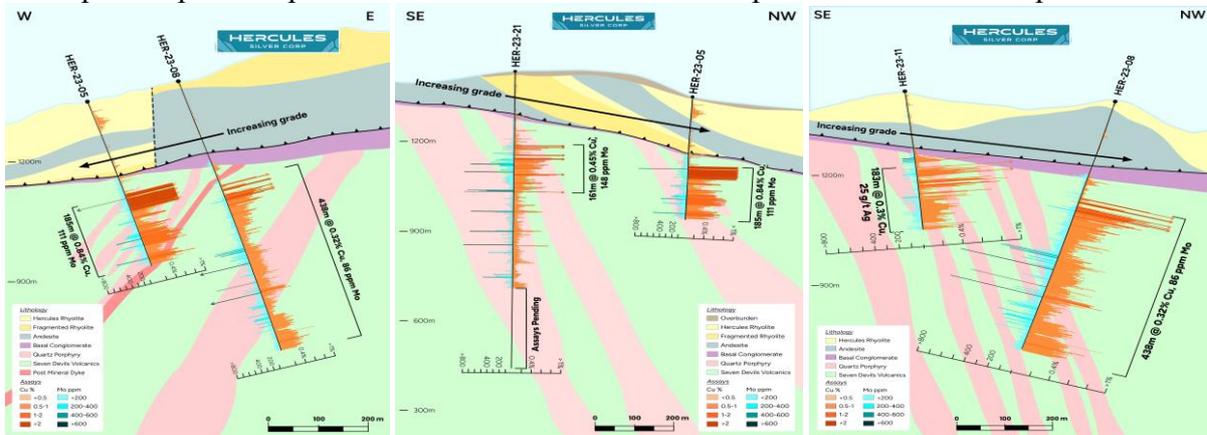


Рис. 2: Поперечные разрезы с интерпретированной геологией, содержания меди (оранжевый) и молибдена (синий).

Проект Hercules представляет собой рассеянную серебряно-свинцово-цинковую систему с историческим бурением протяженностью 28 000 метров на участке протяженностью 3,5 километра. Дополнительное открытие новой медно-порфировой залежи на глубине в 2023 году добавляет Объекту значительный потенциал роста. Компания имеет хорошие возможности для роста благодаря буровому долоту, завершив обширную разведку поверхности, включающую отбор проб почвы и горных пород, геологическое картирование, интеллектуальную геофизику

**Hercules Silver Corp.** - младшая горнодобывающая компания, специализирующаяся на разведке и разработке 100% принадлежащего компании проекта Hercules Silver, расположенного к северо-западу от Кембриджа, штат Айдахо.

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

### БЕНТОН ДОБЫВАЕТ 5,5% МЕДИ НА 25 М В ГРЕЙТ-БЕРНТЕ В НЬЮФАУНДЛЕНДЕ

3 января 2024 г.

Benton Resources (TSXV: BEX) получила, по ее словам, “впечатляющие” результаты анализа – 5,51% меди на глубине 25,4 метра – с помощью высококачественного объектива на проекте Great Burnt copper-gold в юго-центральной части Ньюфаундленда. Анализ проводился из скважины GF-23-12, которая, как считается, находится недалеко от сердцевины линзы. Это также самое глубокое пересечение скважин на месторождении Грейт-Бернт на сегодняшний день.

С интервала (1 метр) в той же скважине добыто 8,77% меди, 4,43 г/т золота, 82 г/т серебра и 1,12% цинка. Такая же богатая медью линза также была обнаружена в скважинах GB-23-13 и GB-23-14 в том месте, которое, как считается, является расширением линзы вверх и вниз.

В декабре прошлого года Benton сообщила о бурении на 18,2 метра с содержанием меди 3,07%, на 12,3 метра с содержанием меди 7,20% и на 26,9 метра с содержанием меди 7,18%, в том числе на 10,3 метра с содержанием меди 11,16% в Грейт-Бернте.

В районе проекта Грейт-Бернтед насчитывается шесть известных исторических зон с залежами полиметаллов протяженностью более 15 км. Все зоны открыты для расширения, поиск и обобщение данных продолжаются

*<https://www.canadianminingjournal.com/news/benton-drills-5-5-copper>*

## ОБЗОР КАНАДСКИХ ГОРНОДОБЫВАЮЩИХ КОМПАНИЙ И ГЛОБАЛЬНОГО СТРАХОВАНИЯ

*1 января 2024 г.*

Канада с ее долгой историей добычи полезных ископаемых является домом для некоторых крупнейших в мире горнодобывающих компаний, деятельность которых простирается далеко за пределы Канады. А поскольку Канада - страна, богатая ресурсами, большинство горнодобывающих компаний имеют здесь свое присутствие. Однако история научила нас, что диверсификация снижает общий профиль рисков и предоставляет возможность для большего экономического эффекта.

Расширение горнодобывающей деятельности в других богатых ресурсами странах при сохранении канадских стандартов добычи полезных ископаемых и передовой практики - идеальный климат для страховых компаний. Риск прерывания бизнеса распределен по нескольким юрисдикциям, и страховая отрасль находит утешение в соблюдении канадских принципов управления рисками. Но работа в юрисдикциях, где наблюдается политическая нестабильность или общественное противодействие добыче полезных ископаемых, сопряжена с более высоким инвестиционным риском. Доступны страховые продукты для передачи аспектов политического риска, а также риска политического насилия, что помогает снизить общий риск для баланса. Международные страховые компании сложны и требуют глубокого понимания местных правил страхования для обеспечения соответствия. При размещении глобальной программы страхования необходимо учитывать множество стратегических соображений, при этом решения принимаются в соответствии с философией финансирования организации по управлению рисками.

*Влияние Канады на международные горнодобывающие операции*

Известно, что канадская горнодобывающая промышленность придерживается одних из самых высоких стандартов в области безопасности, охраны окружающей среды, управления хвостохранилищами и прав человека. Шахты, работающие в юрисдикциях с меньшим надзором со стороны регулирующих органов по сравнению с Канадой, как правило, считаются более рискованными из-за предполагаемого отсутствия контроля и протоколов. Однако страховщики находят утешение в тех случаях, когда головной офис компании находится в Канаде, который поддерживает хорошие отношения с местным руководством и где они вместе работают над внедрением канадских стандартов.

Согласованность стандартов во всех операциях внутри компании, независимо от юрисдикции, свидетельствует о сильном менеджменте и практике управления. Когда канадские горнодобывающие компании приобретают активы в иностранных юрисдикциях у местных или неканадских горнодобывающих компаний, страховщикам в первую очередь важно знать, планирует ли канадская горнодобывающая компания перевести свои недавно приобретенные активы на канадские стандарты, особенно в отношении управления хвостохранилищами, учитывая прискорбные убытки, наблюдавшиеся в последние годы. Например, если деятельность компании в Канаде соответствует мировому отраслевому стандарту по управлению хвостохранилищами, страховщики ожидают, что международная деятельность компании также будет соответствовать тому же стандарту (если только нет аспектов, противоречащих

требованиям местного законодательства). Аналогичным образом, соответствие каждой операции таким стандартам, как Международная организация по стандартизации (ISO), включая систему экологического менеджмента ISO 14001 и систему управления охраной труда ISO 45001, демонстрирует хороший профиль рисков.

Когда дело доходит до прав человека, страховщики обеспокоены риском для собственной репутации, если они страхуют компанию, которая была вовлечена в инциденты с правами человека, связанные с какой-либо из их операций по всему миру. Термин “социальная лицензия на деятельность” не является новым для горнодобывающей отрасли, но он набирает обороты в секторе страхования. Страховщики сейчас сталкиваются с аналогичным давлением, требуя предоставлять возможности только тем компаниям, которые являются хорошими участниками в области прав человека и придерживаются движения за охрану окружающей среды, социальную сферу и государственное управление (ESG). Страховщики отказались публиковать информацию о рисках, связанных с правами человека, или о тех, которые не начали обсуждать ESG с акцентом на снижение их воздействия на окружающую среду.

#### *Политические волнения*

Хотя горнодобывающая промышленность важна для здоровья валового внутреннего продукта (ВВП) страны, имели место гражданские беспорядки, такие как беспорядки в Чили в 2019 году и недавний конфликт в Перу, которые оказали прямое влияние на горнодобывающую промышленность. Страховые продукты, охватывающие такие инциденты, как политическое насилие, включая терроризм, саботаж, забастовки, беспорядки, гражданские волнения и умышленный ущерб, могут защитить баланс компании. Однако за последние несколько лет индустрия страхования от политического насилия подверглась влиянию, и покрытие, которое раньше предоставлялось в рамках общего имущественного полиса на случай такого воздействия, теперь исключается, и застрахованный должен приобретать отдельные полисы. Юрисдикции с политическими волнениями вызывают беспокойство у страховщиков, но если застрахованные могут доказать свои положительные связи с обществом и влияние на него, это улучшает возможность страхования. Например, водоснабжение имеет решающее значение для работы большинства горнодобывающих компаний, но в регионах добычи полезных ископаемых часто бывает трудно добыть воду. Если горнодобывающая компания строит опреснительную установку и возвращает обществу излишки воды, это помогает получить социальную лицензию на деятельность и, следовательно, снижает риск политического насилия.

Еще одним соображением для канадских горнодобывающих компаний, работающих в политически нестабильных юрисдикциях, является страхование политических рисков. Этот вид страхования защищает инвестиции компании в иностранные активы, покрывая убытки, возникающие в результате действий правительства, таких как экспроприация, или в результате экономических потрясений, таких как неконвертируемость валюты.

#### *Сложность размещения страхования в нескольких юрисдикциях*

Преимущество, которое глобальные горнодобывающие компании имеют при внедрении основной глобальной программы страхования, заключается в возможности сохранять контроль над условиями страхования, приобретенными на корпоративном уровне. Такой подход гарантирует страхование всех операций на основе философии закупок материнской организации по управлению рисками. Это также позволяет глобальному риск-менеджеру поддерживать прямые отношения с группой страховщиков и перестраховщиков местных полисов, которые обеспечивают покрытие и возмещают убытки. Если оформляется местный полис, он должен отражать основной полис. Однако существует риск, если местный полис оформлен неправильно. Или, если согласно законодательству местный полис должен быть оформлен на местном языке юрисдикции, существует риск непреднамеренного изменения страхового покрытия при переводе. Основная глобальная страховая программа, как правило, содержит пункт о различиях в условиях (DIC) / разнице в лимитах (DIL), который позволяет основной страховой программе реагировать на страховой ущерб без признания вины в случае, если местный страховой полис отказывает в покрытии.

Организации выигрывают от эффекта масштаба, приобретая основную глобальную программу страхования и размещая разрешенную документацию по полису в местных операционных юрисдикциях по мере необходимости. Требования к документам местного образца зависят от нескольких факторов, таких как местное регулирование, налоговые последствия и философия закупок по управлению рисками. При выдаче страховых полисов в иностранных юрисдикциях на разрешенной основе важно сотрудничать с мировыми страховыми рынками, у которых либо есть офис в стране-операторе, либо которые имеют доступ к договоренностям с местными перевозчиками. Внешнее соглашение - это особая форма перестрахования, при которой застрахованный приобретает страховой полис у страховщика, имеющего лицензию и способного выдавать разрешенные документы в юрисдикции, требующей наличия местного разрешенного полиса, но внешний страховщик сохраняет за собой лишь небольшую часть риска, если таковой вообще имеется, и передает оставшуюся часть или весь риск перестраховщику. Перестраховщиком в этом соглашении, как правило, является страховщик основной глобальной страховой программы, размещенной в Канаде.

В зарубежных юрисдикциях, где страховая экономика развита недостаточно хорошо, местным страховщикам часто может не хватать финансовой мощи и возможностей, сравнимых с мировыми страховыми рынками. В странах, где требуются документы местного образца, застрахованный должен внимательно относиться к тому, какой объем мощностей остается у основного перевозчика или на местных рынках из-за кредитного риска в случае страхового случая. В то же время канадские горнодобывающие компании, работающие в иностранных юрисдикциях, должны поддерживать сообщество, участвующее в их деятельности, включая страховые рынки, что поможет увеличить их финансовую мощь и поддержать местную экономику.

Некоторые коммерческие соглашения, заключаемые канадскими горнодобывающими компаниями, требуют, чтобы их страховка была оформлена у авторитетных страховщиков или чтобы группа страховщиков соответствовала определенным минимальным финансовым рейтингам. Для выполнения этих договорных обязательств застрахованному лицу может потребоваться сотрудничать с международными перевозчиками, которые имеют лицензию в юрисдикции проведения операций и могут соответствовать требуемому финансовому рейтингу. Существуют возможности для рынков без лицензии на страхование в юрисдикции, требующей, чтобы допущенная бумага сотрудничала с ведущими перевозчиками, которые могут быть либо глобальным страховым рынком, либо местным ведущим перевозчиком. Страховой брокер, ответственный за размещение программы master global insurance, должен помочь с поиском необходимых условий оформления.

По мере перехода мира к более чистой энергетике и достижению нулевых показателей перспективы устойчивой добычи полезных ископаемых становятся все более оптимистичными. Спрос на полезные ископаемые и металлы, необходимые для поддержки более чистых энергетических технологий, растет, и удовлетворить его можно, только продолжая добычу этих ценных природных ресурсов. У Канады есть возможность поделиться своей историей, извлеченными уроками и передовым опытом с другими богатыми ресурсами странами, которые, возможно, менее развиты, но которые стремятся расти и быть частью текущих и будущих потребностей нашего мира. Это захватывающее время для того, чтобы стать частью горнодобывающей промышленности, поскольку канадские компании способны продолжать лидировать в отрасли как внутри страны, так и далеко за ее пределами

*<https://www.canadianminingjournal.com/featured-article/a-look-at-canadian-mining-companies>*

**НОВЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ВАЖНЕЙШИХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ В БРИТАНСКОЙ КОЛУМБИИ МОГУТ ПРИНЕСТИ ПОЧТИ 600 МИЛЛИАРДОВ ДОЛЛАРОВ, ГОВОРИТСЯ В ИССЛЕДОВАНИИ**

*8 января 2024 г.*

В провинции Британская Колумбия 16 предлагаемых шахт по добыче важнейших полезных ископаемых стоимостью 36 миллиардов канадских долларов краткосрочных инвестиций, 300

000 человеко-лет работы и 11 миллиардов канадских долларов налоговых поступлений находятся на критическом этапе, показал новый независимый анализ экономических последствий, проведенный для Ассоциации горнодобывающей промышленности Британской Колумбии (МАВС).

В настоящее время в Британской Колумбии, которая считается ключевой мировой горнодобывающей юрисдикцией, работают 10 металлургических рудников, семь сталеплавильных угольных шахт и два плавильных завода. Британская Колумбия является ведущим производителем меди и сталелитейного угля в Канаде, вторым по величине производителем серебра и единственным производителем молибдена, сообщила МАВС.

Исследование Mansfield Consulting изучило 14 потенциальных шахт по добыче важнейших полезных ископаемых и два расширения шахт и показало, что долгосрочный экономический эффект от эксплуатации этих шахт в течение нескольких десятилетий может составить почти 800 миллиардов канадских долларов (599 миллиардов долларов).

В то время как Канада стремится стать более крупным игроком на мировой арене с точки зрения поставок важнейших полезных ископаемых, процесс выдачи разрешений на добычу в Британской Колумбии известен своими длительными задержками, и поиск решений является приоритетом, заявило правительство провинции.

Отчет, показывающий ресурсные возможности, которые предлагает Британская Колумбия, опубликован почти через год после того, как федеральное правительство объявило о создании фонда в 1,5 миллиарда канадских долларов, направленного на поддержку проектов по добыче важнейших полезных ископаемых по всей Канаде. Это часть более широкого набора инициатив, направленных на разработку полезных ископаемых, необходимых для перехода к зеленой энергетике, а именно Стратегии Оттавы по добыче важнейших полезных ископаемых стоимостью 3,8 миллиарда канадских долларов.

“Реализация выгод от этих важнейших проектов в области добычи полезных ископаемых зависит от наличия в Британской Колумбии конкурентоспособной фискальной и регуляторной политики, которая привлечет инвестиции, необходимые для роста и поддержания сектора. Предстоящая стратегия правительства провинции по добыче важнейших полезных ископаемых имеет фундаментальное значение для этих усилий”, - сказал генеральный директор МАВС Михаэль Геринг в заявлении в понедельник.

“Это возможность для поколения, которой необходимо воспользоваться и которая может позиционировать Британскую Республику как ведущего мирового поставщика критически важных полезных ископаемых, добываемых ответственным образом. Мы хотим двигаться вперед с правительствами Канады и Британской Колумбии, исконными народами, местными органами власти и профсоюзами, чтобы разблокировать разработку важнейших полезных ископаемых на благо всех жителей Британской Колумбии”, - сказал Геринг, добавив, что предлагаемые проекты по добыче важнейших полезных ископаемых создают возможности для партнерства с исконными народами для содействия экономическому примирению и самоопределению.

В исследовании также оценивались экономические выгоды от развития пяти предлагаемых месторождений драгоценных металлов, включая золото. Долгосрочное совокупное воздействие предлагаемых месторождений драгоценных металлов на протяжении срока их эксплуатации превышает 29,5 миллиарда канадских долларов, создавая более 96 000 человеко-лет работы и принося 5,3 миллиарда канадских долларов налоговых поступлений.

Проект компании Seabridge Gold Kerr-Sulphurets Mitchell (KSM) в знаменитом Золотом треугольнике Британской Колумбии является крупнейшим в мире золотым проектом, но последний новый золотой рудник - Brucejack, один из рудников с самым высоким содержанием золота в мире – был запущен в эксплуатацию семь лет назад.

“При правильной государственной политике эти проекты по добыче важнейших и ценных полезных ископаемых еще больше укрепят основополагающую роль горнодобывающего и металлургического сектора в экономике Британской Колумбии, который включает в себя

хорошо оплачиваемые рабочие места для поддержки семьи и возможности для предприятий сферы услуг и снабжения как в сельских, так и в городских общинах”, - сказал Геринг.

<https://www.mining.com/new-critical-mineral-mines-in-british-columbia>

## САУДОВСКАЯ АРАВИЯ УВЕЛИЧИЛА ОЦЕНКУ МИНЕРАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ДО 2,5 ТРЛН ДОЛЛАРОВ

9 января 2024 г.

Саудовская Аравия пересмотрела в сторону повышения оценки своих неиспользованных минеральных ресурсов, включая фосфаты, золото и редкоземельные элементы, до 2,5 трлн долларов с прогноза в 1,3 трлн долларов на 2016 год, сообщил министр горнодобывающей промышленности страны.

Добыча полезных ископаемых является ключевой частью усилий Эр-Рияда по построению экономики, которая в значительной степени не зависит от нефти, что предполагает переход к освоению огромных запасов фосфатов, золота, меди и бокситов.

Ее горнодобывающая компания в Саудовской Аравии, известная как Ma'aden и основанная в 1997 году, уже добывает некоторые из этих полезных ископаемых.

“Сегодня мы считаем, что потенциал наших запасов вырос на 90%”, - сказал в интервью *Reuters* министр горнодобывающей промышленности Бандар Аль-Хораиф.

“Это увеличение на 1,2 трлн долларов является сочетанием увеличения объема имеющихся у нас ресурсов, таких как фосфаты, и новых, таких как редкоземельные элементы, а также переоценки цен на (сырьевые товары)”, - добавил он. Официальное объявление будет сделано в среду во время горнодобывающей конференции Future Minerals Forum (FMF).

Аль-Хораиф сказал, что 10% увеличения оценки связано с добавлением редкоземельных минералов, важных для электромобилей и высокотехнологичных продуктов.

Саудовская Аравия также планирует выдать международным инвесторам более 30 лицензий на разведку полезных ископаемых в этом году, сказал он.

Он добавил, что королевство объявит о новом регулировании, которое позволит министерству горнодобывающей промышленности предлагать более крупные разведочные участки протяженностью более 2000 километров для каждой лицензии.

“Одна из вещей, которые мы слышали от глобальных игроков ... заключается в том, что размер участков (выделяемых), вероятно, не так велик, как они хотят”.

Эр-Рияд начал выдавать лицензии международным горнодобывающим компаниям в 2022 году.

Аль-Хораиф также ранее заявлял, что королевство планирует перейти от разведки и добычи к переработке и производству.

“Саудовская Аравия могла бы стать хорошим местом для переработки различных полезных ископаемых, где мы видим, что полезные ископаемые, добываемые в Африке, перерабатываются здесь”.

В рамках своего стремления к диверсификации, отказу от ископаемого топлива, Саудовская Аравия также учредила инвестиционный фонд Manara Minerals, совместное предприятие Ma'aden и Государственного инвестиционного фонда (PIF), для покупки активов за рубежом.

Ее первым крупным шагом за рубежом стала сделка по приобретению 10% акций медно-никелевого подразделения Vale стоимостью 26 млрд долларов в июле прошлого года.

“Руководство Manara ... оглядывается по сторонам, подыскивая различные активы для покупки или партнерства с разными странами”

<https://www.mining.com/web/saudi-arabia-ups-mineral-resource>

РАСИФIC RIDGE ПЕРЕСЕКАЕТ НАИЛУЧШИЙ МИНЕРАЛИЗОВАННЫЙ ИНТЕРВАЛ  
ПРОГРАММЫ БУРЕНИЯ 2023 ГОДА НА МЕДНО-ЗОЛОТОМ ПРОЕКТЕ KLIYUL  
9 января 2024 г.

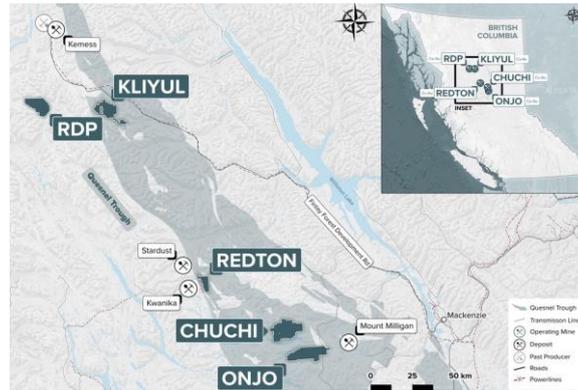


Рис. 1 Местонахождение Kliyul

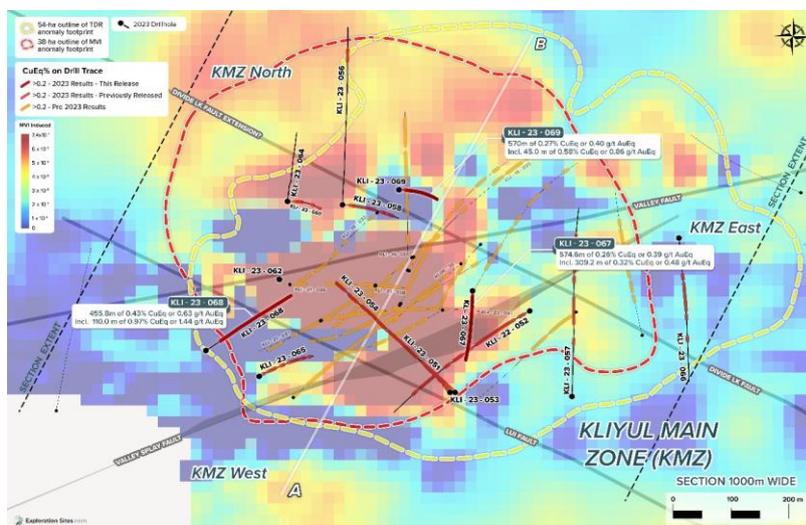


Рис. 2 KMЗ - аномалии инверсии магнитного вектора ("MVI"), намагничивания и производной наклона ("TDR")

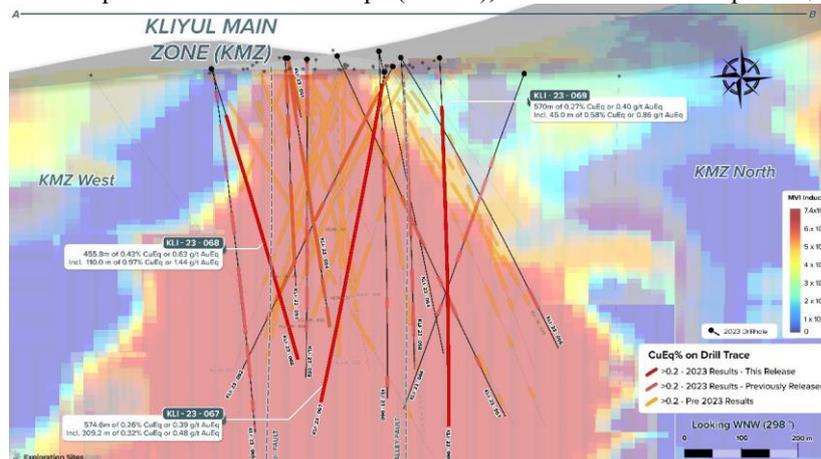


Рис. 3 Поперечный разрез с видом на Запад-Северо-Запад

Уроки 2023 года

- Порфировая система не ограничивается центральным блоком разломов KMЗ и распространяется на соседние блоки разломов (KMЗ Западный, KMЗ Восточный и KMЗ Северный), и величина смещения разломов минимальна (несколько 100 м или менее).
- Центральный блок KMЗ интерпретируется как высоко стоящий по сравнению с другими блоками, но минерализация в других блоках все еще может приближаться к поверхности, несмотря на межблочные смещения разломов. Моделирование значений магнитной восприимчивости  $10 \times 10^{-3}$  СИ или выше для калийной зоны ядра предполагает, что порфировая система круто опускается на северо-северо-восток или северо-восточнее.

- Порфировая система имеет по меньшей мере три симметрично зональных признака минерализации на поперечном разрезе восток-запад длиной 1300 м. К ним относятся,

1. зона калийного керна (диаметр ~ 250 м) с более высокими значениями Au: Cu (> 1), более низкими значениями Ag: Au (<3) и постоянными значениями магнитной восприимчивости  $10 \times 10^{-3}$  SI или выше;
2. периферийная зона хлорит-серицитов между ~250-500 м от центра месторождения с более низким соотношением Au: Cu (<1) и более высокими значениями Ag:Au (> 3) и менее непрерывными областями магнитной восприимчивости  $10 \times 10^{-3}$  SI;
3. дистальная зона D-жильных отложений (кварц-серицит-пирит) и/или локальные залежи скарна с высокими значениями Ag:Au на расстоянии до 1 км от зоны калийного керна.

- Исходный pluton порфировой системы еще предстоит окончательно идентифицировать, но окончательное бурение в 2023 году пересекло чередующуюся последовательность средне-кислых интрузивных пород на глубине более 172 м, что наводит на мысль о вершине plutона или зоне купола на глубине. Это расположено на севере КМЗ, недалеко от пересечения разлома Вэлли / водораздела Лейк. В этом районе также была обнаружена гидротермальная брекчия с обломками, перенесенными вверх.

- Основными элементами контроля порфирового оруденения являются дайки кварц-диорит-порфирового типа, которые образуют дайковое поле в известной системе порфиров, а также структурные коридоры ранней стадии, характеризующиеся линейными и полунепрерывными зонами пластичного сдвига, которые могут возникнуть, а могут и не возникнуть позже в сквозных хрупких разломах.

- Порфировая система в настоящее время классифицируется как известково-щелочная система с низким содержанием К и имеет некоторое сходство с Keness, Red Chris и Saddle North. Однако Компания считает, что лучшим аналогом является проект Far Southeast (Золотые месторождения).

#### *О Kiyul*

Медно-золотой проект Клиул, принадлежащий на 100% компании Pacific Ridge, имеет площадь более 90 км<sup>2</sup> и расположен в плодородном террейне Кенель, недалеко от существующей инфраструктуры. В Клиуле находится ряд привлекательных объектов для геологоразведочных работ, включая главную зону Клиюля ("КМЗ"), которая была в центре внимания Компании с момента приобретения проекта в 2020 году. Компания Pacific Ridge завершила более 17 500 м алмазного бурения и расширила известные границы минерализации КМЗ до 760 м с востока на запад, до 600 м с севера на юг и до 650 м вертикальной глубины. КМЗ остается открытым во всех направлениях.

*Pacific Ridge - ведущая компания по разведке меди и золота в Британской Колумбии. Флагманским активом Pacific Ridge является ее 100%-ный медно-золотой проект Kiyul, расположенный в террейне Кенель, недалеко от существующей инфраструктуры. Помимо Kiyul, в портфель проектов Компании входят медно-золотой проект RDP (приобретается Антофагаста Минералс С.А.), медно-золотой проект Чучи, медно-золотой проект Онджо и медно-золотой проект Редтон, все они расположены в Британской Колумбии*

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

## РОСТ ЦЕН НА МЕДЬ В АМЕРИКАНСКОМ ТИХООКЕАНСКОМ РЕГИОНЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОЕКТА PALMER VMS

*11 января 2024 г.*

Акции American Pacific Mining (CSE: USGD) резко выросли в четверг после того, как компания опубликовала третью и последнюю партию результатов анализа в рамках своей программы бурения в 2023 году на проекте Palmer на Аляске.

Palmer представляет собой месторождение высокосортных вулканогенных массивных сульфидов (VMS) продвинутой стадии, находящееся в ведении совместного предприятия с Dowa Metals & Mining, владельцем крупнейшего в Японии цинкоплавильного завода. Программа определения ресурсов и геотехники стоимостью 20 миллионов долларов в 2023 году финансировалась Dowa, которая владеет 55% долей в совместном предприятии.

Компания сообщила, что программа бурения в 2023 году успешно нацелена на высокоприоритетные участки в двух минерализованных линзах, Зоне 1 и Зоне 2-3, которые вместе составляют зону Южной стенки месторождения Палмер.

Заключительная партия анализов состояла из 13 скважин, завершенных в трех отдельных зонах. Среди них были четыре наиболее значительных пересечения скважин по меди, о которых сообщалось на сегодняшний день в Palmer, а также значительные результаты по цинку, золоту и серебру.

Двумя лучшими были: 43,8 м с содержанием 6,54% меди, 3,15% цинка, 0,42 г / т золота и 27,97 г / т серебра; и 23,9 м с содержанием 9,03% меди, 3,49% цинка, 0,83 г / т золота и 41,75 г / т серебра, оба пробурены в зоне 1. Самый высокий результат в зоне 2-3 составил 39,8 метра с содержанием 1,11% меди, 4,34% цинка, 0,45 г / т золота и 32,45 г / т серебра.

“Окончательные результаты бурения Palmer с определением ресурсов в 2023 году превзошли ожидания благодаря потрясающим сортам меди и совокупным значениям металлов на значительной ширине”, - сказал Питер Мерсер, старший вице-президент Advanced projects в American Pacific.

В настоящее время компания включает все результаты за 2023 год в свою 3D геологическую модель, чтобы определить приоритетные места бурения для программы на 2024 год. “Бурение в этом году даст ценную информацию, поскольку мы проведем переоценку и ранжирование многочисленных показателей VMS по всему минерализованному району”, - сказал Мерсер.

Бурение в 2023 году также расширило медно-цинковую минерализацию за пределы текущей оценки минеральных ресурсов месторождения Палмер, составив 4,7 млн тонн с содержанием 1,49% меди, 5,23% цинка, 0,30 г / т золота и 30,8 г / т серебра в указанной категории и 5,3 млн тонн с содержанием 0,96% меди, 5,2% цинка, 0,28 г / т золота и 29,2 г / т серебра в предполагаемой категории.

Согласно предварительной экономической оценке за 2019 год, ожидается, что медно-цинковых запасов Palmer хватит на 11-летнюю эксплуатацию рудника (плюс двухлетний период подготовки к добыче) с чистой приведенной стоимостью после налогообложения (дисконтированной на 7%) в размере 266 миллионов долларов и внутренней ставкой или доходностью 21%

<https://www.mining.com/american-pacific-shares-skyrocket-on-significant-copper-results>

## ZIJIN ИНВЕСТИРУЕТ 130 МИЛЛИОНОВ ДОЛЛАРОВ В SOLARIS И ЕЕ ПРОЕКТ WARINTZA COPPER

*11 января 2024 г.*

Дочерняя компания китайской Zijin Mining Group инвестирует около 130 миллионов долларов в Solaris Resources (TSX: SLS; OTCQB: SLSSF) посредством недавнего частного размещения обыкновенных акций. Solaris намерена использовать эти средства для продвижения своего флагманского проекта по производству меди в Варинце на юго-востоке Эквадора.

Zijin приобретет примерно 28,5 миллиона акций Solaris по цене 4,55 доллара за штуку, что составляет 14% надбавки к цене закрытия на конец дня 10 января. После закрытия Zijin будет владеть примерно 15% канадской компании и назначит члена правления.

Недвижимость Warintza расположена недалеко от всей инфраструктуры, включая гидроэлектростанцию. Указанные запасы в карьере составляют 379 миллионов тонн с содержанием 0,47% меди, 0,03% молибдена и 0,05 г / т золота (0,59% в медном эквиваленте). Указанные ресурсы составляют 887 миллионов тонн с содержанием 0,39% меди, 0,01% молибдена и 0,04 г / т золота (0,47% в медном эквиваленте).

Solaris также сообщила о высокосортном стартовом карьере в Warintza central объемом 180 миллионов тонн с содержанием 0,67% меди, 0,03% молибдена и 0,07 г / т золота (0,82% в медном эквиваленте). Также предполагается, что 107 миллионов тонн содержат 0,64% меди, 0,02% молибдена и 0,05 г / т золота (0,73% в медном эквиваленте).

Компания заявляет, что планирует опубликовать обновленные данные о ресурсах к середине этого года.

Месторождение Варинца было открыто Дэвидом Лоуэллом в 2000 году, но два десятилетия оставалось бездействующим из-за снижения общественного признания со стороны местных сообществ. В середине 2019 года Solaris провела обширный диалог, чтобы понять коренные причины конфликта и устранить их. Соглашение о воздействии и выгодах было подписано в 2020 году и обновлено в 2022 году

<https://www.canadianminingjournal.com/news/zijin-invests>

## АКЦИИ AMERICAN PACIFIC СТРЕМИТЕЛЬНО РАСТУТ НА ФОНЕ ЗНАЧИТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДОБЫЧЕ МЕДИ В РАМКАХ ПРОЕКТА PALMER VMS

11 января 2024 г.

Акции American Pacific Mining (CSE: USGD; OTCQX: USGDF) резко выросли в четверг после того, как компания опубликовала третью и последнюю партию результатов анализа в рамках своей программы бурения в 2023 году на проекте Palmer на Аляске.

Palmer представляет собой месторождение высокосортных вулканогенных массивных сульфидов (VMS), находящееся на продвинутой стадии разработки в рамках совместного предприятия с Dowa Metals & Mining, владельцем крупнейшего в Японии цинкоплавильного завода. Программа определения ресурсов и геотехнических исследований стоимостью 20 миллионов долларов США в 2023 году финансировалась Dowa, которая владеет 55% долей в совместном предприятии.

Компания сообщила, что программа бурения в 2023 году успешно нацелена на высокоприоритетные участки в двух уникальных минерализованных линзах, Зоне 1 и Зоне 2-3, которые вместе составляют зону Южной стенки месторождения Палмер.

Заключительная партия анализов состояла из 13 скважин, завершенных в трех отдельных зонах. Среди них были четыре наиболее значительных на сегодняшний день пересечения скважин Palmer по добыче меди, а также значительные результаты по цинку, золоту и серебру.

Двумя лучшими были: 43,8 метра с содержанием 6,54% меди, 3,15% цинка, 0,42 г / т золота и 27,97 г / т серебра; и 23,9 метра с содержанием 9,03% меди, 3,49% цинка, 0,83 г / т золота и 41,75 г / т серебра, оба пробурены в зоне 1. Лучший результат в зоне 2-3 составил 39,8 метра с содержанием 1,11% меди, 4,34% цинка, 0,45 г / т золота и 32,45 г / т серебра.

“Окончательные результаты бурения Palmer с определением ресурсов в 2023 году превзошли ожидания благодаря огромному содержанию меди и совокупных металлов на значительной ширине”, - прокомментировал Питер Мерсер, старший вице-президент по передовым проектам в American Pacific.

В настоящее время компания включает все результаты за 2023 год в свою 3D геологическую модель, чтобы определить приоритетные места бурения для программы на 2024 год. "Бурение в этом году даст ценную информацию, поскольку мы проведем переоценку и ранжирование многочисленных показателей VMS по всему минерализованному району", - добавил Мерсер.

Бурение в 2023 году также расширило медно-цинковую минерализацию за пределы текущей оценки минеральных ресурсов месторождения Палмер, составив 4,7 млн тонн с содержанием 1,49% меди, 5,23% цинка, 0,30 г / т золота и 30,8 г / т серебра в указанной категории и 5,3 млн тонн с содержанием 0,96% меди, 5,2% цинка, 0,28 г / т золота и 29,2 г / т серебра в предполагаемой категории.

Согласно предварительной экономической оценке за 2019 год, ожидается, что медно-цинковых запасов на руднике Palmer хватит на 11-летнюю эксплуатацию рудника (плюс двухлетний период подготовки к добыче) с чистой приведенной стоимостью после налогообложения (дисконтированной на 7%) в размере 266 миллионов долларов США и внутренней ставкой или доходностью 21%.

<https://www.canadianminingjournal.com/news/american-pacific>

## РАСХОДЫ VALE В РАЗМЕРЕ 10 МИЛЛИАРДОВ ДОЛЛАРОВ НА КАНАДУ НАЦЕЛЕННЫ НА СУЩЕСТВУЮЩИЙ ПОТЕНЦИАЛ

11 января 2024 г.

Vale (NYSE: VALE) в течение следующего десятилетия потратит в Канаде 10 миллиардов долларов на поддержание работы в районе, который она ценит за низкоуглеродное производство.

Эти средства являются частью 30 миллиардов долларов, которые будут распределены поровну между северной страной, родиной Vale в Бразилии, и "горячей точкой" добычи никеля в Индонезии, сообщила Эмили Олсон, главный специалист компании по устойчивому развитию и корпоративным вопросам, в интервью *The Northern Miner* в Эр-Рияде в среду. Впервые о выделении средств было объявлено в сентябре.

“С нашими существующими операциями можно сделать гораздо больше, и именно туда мы бы инвестировали”, - сказал Олсон. “С точки зрения создания новых месторождений, не прямо сейчас”.

Председатель правления Vale Base Metals Марк Кутифани проводит обзор активов в масштабах всего подразделения, который, вероятно, выявит большой потенциал на предприятиях компании в Садбери, Онтарио; Томпсоне, Манитоба; и Войсиз-Бей и Лонг-Харбор, Ньюфаундленд; сказал Олсон.

Компания Vale также может вскоре объявить о проекте по переработке сульфида никеля в Беканкуре, который она продвигает, чтобы поставлять General Motors 25 000 тонн никеля в год, сказала она. Эта сделка, объявленная чуть более года назад, может стоить около 762 миллионов канадских долларов в год.

“В регулировании просто есть ясность и определенность, а Канада - горнодобывающая страна, и с этим связаны более низкие риски, и в равной степени у вас есть замечательные преимущества возобновляемой и экологически чистой энергии”, - сказал Олсон. “У Канады есть прекрасная возможность еще больше заявить о себе как о лидере в нашей отрасли благодаря лидерам сообщества и защите прав коренных народов”.

Олсон выступил на третьем ежегодном форуме Future Minerals Forum, конференции, в которой принимают участие около 15 000 делегатов. Генеральный директор Vale Эдуардо Бартоломео стоял рядом, но отказался неофициально общаться со СМИ в рамках политики компании.

Vale, рыночная стоимость акций которой составляет около 68 миллиардов долларов, является одним из крупнейших в мире производителей никеля, меди и кобальта. В июле компания продала 10% своего подразделения по производству цветных металлов саудовской государственной Manara Minerals и инвестиционной фирме Engine No. 1 из Сан-Франциско за 3,4 миллиарда долларов. Сделка является частью растущего интереса к Саудовской Аравии, поскольку она направляет огромные нефтяные богатства на поиск полезных ископаемых для перехода к "зеленой" энергетике.

В Индонезии соглашение Vale о продаже 14% своего бизнеса в соответствии с правилами иностранного владения должно быть завершено в течение нескольких недель. Страна готовится к выборам в следующем месяце, поскольку президент Джоко Видодо уходит в отставку после двух сроков. Некоторые горнодобывающие предприятия других компаний в стране подверглись критике за экологические, социальные проблемы и проблемы управления (ESG).

“Мы являемся лидером в том, как правильно проводить ESG в Индонезии”, - сказал Олсон. “Это часть того, кем мы являемся там, и со временем это будет развиваться и расти, как вы видели в любой другой стране, когда дело доходит до этого”.

<https://www.mining.com/future-minerals-forum-vales-us10b-for-canada>

## МАРИМАСА ИНТЕРЕСУЕТСЯ НОВЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ БУРЕНИЯ НА МЕДНОМ ПРОЕКТЕ В РЕГИОНЕ АНТОФАГАСТА

15 января 2024 г.

Акции Marimasa Copper (TSX: MARI) выросли в понедельник после того, как компания объявила о завершении и результатах бурения на своем флагманском медном проекте, расположенном в регионе Антофагаста в Чили.

Программа была разработана для тестирования и подтверждения планируемой планировки участка, которая будет включена в текущие рабочие процессы по выдаче разрешений и окончательному технико-экономическому обоснованию (DFS), говорится в сообщении компании.

Основные моменты бурения включают результаты бурения скважины SLR-08, расположенной к югу от запланированных производственных мощностей в районе Сан-Лоренцо. Эта конкретная буровая скважина пересекла 30 метров с содержанием меди 0,99% на глубине 62 метра в более широкой зоне 68 метров с содержанием меди 0,51% на той же глубине.

DFS проекта oxide остается в соответствии с графиком завершения в конце 2024 года, а подача разрешений запланирована на середину 2024 года, сказал Маримака.

“Обнаружение новой минерализованной залежи, выявленной в районе Сан-Лоренцо, будет дополнительно оценено для определения следующих шагов, но, похоже, основная зона простирается на юг от инфраструктуры проекта и представляет собой интересную цель для мелкой оксидной минерализации”, - сказал генеральный директор Хейден Локк в пресс-релизе.

“В дальнейшем мы завершили обзор нашего более широкого пакета геологоразведочных работ и определили несколько областей с захватывающим потенциалом. Мы завершаем разработку планов разведки на 2024 год, особенно для проекта Сьерра-де-Медина, и будем обновлять их по мере появления новых разработок”.

С момента открытия в 2016 году Marimasa более чем удвоила ресурсы месторождения, которые, по последним оценкам, составляют 200 миллионов тонн с содержанием меди 0,45% на 900 000 тонн металла измеренной и указанной категории. Предполагаемый ресурс также составляет 37 миллионов тонн с содержанием меди 0,38%, что составляет 141 000 тонн.

Ожидается, что в течение первых шести лет добычи открытым способом с кучным выщелачиванием ежегодно будет добываться 40 000 тонн катодной меди. Общий объем добычи меди за весь 12-летний срок эксплуатации рудника составляет примерно 430 000 тонн

<https://www.mining.com/marimaca-stock-up-on-new-drill-results-at-its-copper-projec>

## ЗА ПРОШЕДШИЙ ГОД В РОССИИ ОТКРЫТО ОКОЛО 200 МЕСТОРОЖДЕНИЙ

10.01.2024

По сообщению [frpm.online](http://frpm.online), Министерство природных ресурсов в завершении прошлого года подвело итоги относительно воспроизводства минерально-сырьевой базы страны. По результатам за 2023 г. обнаружено 193 месторождения.

Среди них 150 залежей твердых полезных ископаемых и 43 месторождения углеводородов. В качестве крупнейшего обнаруженного объекта министерство отмечает нефтегазоконденсатное месторождение им. Маганова в Каспийском море. Его запасы составляют 136,2 млрд. м<sup>3</sup> газа, 24,4 млн т конденсата и 8,4 млн т нефти.

Среди залежей твердых полезных ископаемых самой крупной находкой стало Верхне-Золотое месторождение металлов в Приморье. Его залежи оценены в 311 тыс. т меди и 693 т серебра. Также значимым считается Новопетровское месторождение драгоценных металлов в Башкортостане. Оно содержит 386 т серебра и 36 т золота. В Якутии утверждены запасы двух россыпных залежей алмазов совокупной массой более 1,2 млн карат: Беенчиме и Тыйдых-Юрях.

Дальнейшие поисковые работы будут приурочены к федеральному проекту «Геология: возрождение легенды». В его рамках уже ведутся работы на 37 перспективных участках. Среди них 15 исследуют на залежи твердых полезных ископаемых, 14 – на подземные воды и 8 – на углеводороды.

Согласно проекту, на этот год запланировано существенно нарастить прогнозные запасы твердых полезных ископаемых, таких как железо, бентонитовые глины, графит, цинк, свинец, медь, серебро, золото.

[https://catalogmineralov.ru/news\\_za\\_proshedshiy\\_god\\_v\\_rossii\\_otkryto\\_okolo\\_200.html](https://catalogmineralov.ru/news_za_proshedshiy_god_v_rossii_otkryto_okolo_200.html)

## РОСАТОМ ПОДТВЕРДИЛ ОБНАРУЖЕНИЕ КРУПНЕЙШЕГО С 1991 ГОДА МЕСТОРОЖДЕНИЯ ЗОЛОТА

15.01.2024

В конце декабря прошлого года Государственная комиссия по запасам твердых полезных ископаемых Федерального агентства по недропользованию утвердила заключение по подсчету запасов золоторудного месторождения Совиное в Чукотском автономном округе, представленным АО «Эльконский горнометаллургический комбинат» (входит в Горнорудный дивизион Госкорпорации «Росатом»).

По результатам завершенных оценочных работ утверждены запасы золоторудного месторождения Совиное в более чем 100 тонн золота, тем самым подтверждая факт того, что месторождение является крупнейшим из открытых месторождений в новой России (с 1991 года), сообщает пресс-служба Атомредметзолото.

Горнорудный дивизион Росатома уже инвестировал более миллиарда рублей для создания горнорудного кластера на базе месторождения Совиное и рудных полей Рывеем и Дор. Проект предусматривает создание производственного комплекса по добыче и переработке золотосодержащих руд с производством высоколиквидной продукции в виде лигатурного слитка золота.

«Уже к концу 2028 года завершится строительство и запуск горно-обогачительного производства. По отработке месторождения Совиное мы планируем выйти на проектную мощность в 2029 году и выпускать в год от 3 тонн золота», - сообщил генеральный директор АО «ЭГМК» Вячеслав Галактионов.

*MetalTorg.Ru*

## ПРОИЗВОДСТВО КОБАЛЬТА СМОС GROUP ВЫРОСЛО НА 174% В 2023 ГОДУ

04.01.2024

Китайский производитель металлов СМОС Group сообщил 4 января, что его производство кобальта в прошлом году подскочило на 174% до 55526 метрических тонн.

Это может сделать компанию производителем кобальта No1 в мире. Швейцарский производитель Glencore в своем производственном отчете за третий квартал спрогнозировал выпуск кобальта на 2023 год на уровне от 34000 до 42000 тонн.

СМОС входит в число китайских компаний, активно расширяющих добычу кобальта в Демократической Республике Конго (ДРК). Металл в основном используется в аккумуляторах электромобилей, аэрокосмической и химической промышленности.

Компания возобновила экспорт металлов из Конго в апреле прошлого года после разрешения спора с государственной горнодобывающей компанией Gecamines по поводу выплат роялти за добычу полезных ископаемых.

Также СМОС произвела 419,5 тыс. тонн меди в 2023 году, что на 51% больше по сравнению с 277 тыс. тонн в 2022 году, говорится в сообщении.

Компания ожидает дальнейшего увеличения производства меди и кобальта в этом году, при этом более высокий объем производства будет увеличен на рудниках Tenke Fungurume и Kisanfu в ДРК.

*MetalTorg.Ru*

## ЛУНДИН ПРИВОДИТ ОРИЕНТИРОВОЧНЫЕ ДАННЫЕ ПО ДОБЫЧЕ В 2023 ГОДУ И 2024 ГОДУ

15 января 2024 г.

Lundin Mining (TSX: LUN; NASDAQ: LUMI) довольна объемом производства металлов в 2023 году, который был на уровне среднего показателя или выше для всех произведенных металлов. Было добыто рекордных 694 млн фунтов меди и респектабельных 408,2 млн фунтов цинка, рекордных 362,2 млн фунтов цинка и 148 968 унций золота (верхний предел прогноза).

Основные показатели добычи на отдельных рудниках приведены ниже:

- Рудник Канделария в Чили добыл 335,1 млн фунтов меди и 89 700 унций золота.
- На руднике Казеронес (также в Чили) за последнюю половину года было добыто 143,8 млн фунтов меди, а за весь год добыча составила 307,6 млн фунтов.
- На руднике Чапада в Бразилии было добыто 100,8 млн фунтов меди и 59 268 унций золота.
- Производство цинка было на верхней границе прогноза на уровне 68,4 млн фунтов. для рудника Невес-Корво в Португалии и немного ниже прогноза на уровне 43,3 млн фунтов. для рудника Цинкгруван в Швеции.
- Рудник Игл в Мичигане превысил прогнозные показатели как по меди (30 млн фунтов), так и по никелю (36,2 млн фунтов.)

Заглядывая в будущее до 2024 года, Лундин ожидает, что объем производства будет в значительной степени соответствовать прошлогодним показателям. Прогноз по меди составляет от 806,9 млн до 881,8 млн фунтов; по цинку - от 429,9 млн до 474 млн фунтов; по золоту - от 155 000 до 170 000 унций; и по никелю - от 22 млн до 28,7 млн фунтов.

Президент и исполнительный директор Lundin Джек Лундин заявил, что в 2023 году объем производства превысил 550 000 тонн медного эквивалента. Прошлогодний прогноз показывает увеличение более чем на 20% производства меди и на 10% производства цинка по сравнению с 2023 годом.

"Когда мы открываем страницу года преобразований для компании, наше внимание по-прежнему сосредоточено на достижении операционного совершенства за счет постоянного поддержания повышенных стандартов безопасности при соблюдении производственных рекомендаций по конкурентоспособным затратам", - добавил он.

Лундин также прогнозирует, что поддерживающий капитал на всех добывающих рудниках составит 1,13 миллиарда долларов (840 миллионов долларов США). Для продвижения медно-золоторудного проекта Josemaria в Аргентине к принятию производственного решения компания планирует осуществить капитальные затраты в размере 301,7 млн долларов (225 млн долларов США).

<https://www.canadianminingjournal.com/news/lundin-gives-2023-production-2024>

## АЙВЕНГО, ГЕКАМИНЫ ВНОВЬ ОТКРОЮТ ИСТОРИЧЕСКУЮ ШАХТУ КИПУШИ

16 января 2024 г.

Ivanhoe Mines (TSX: IVN) и государственная горнодобывающая компания DRC Gécamines будут совместно работать над возвращением к жизни исторического цинково-медно-германиево-серебряного рудника Кипуши на юге страны к середине года.

Сделка предполагает, что Gécamines увеличит свою долю в Kipushi Corporation, которая в настоящее время на 100% принадлежит дочерней компании Ivanhoe, до 38% и далее до 43% в 2027 году.

Канадская компания работает над возобновлением работы Kipushi, и, по ее оценкам, новая обогатительная фабрика, которая в настоящее время находится в стадии строительства, а также подземная разработка будут готовы во втором квартале этого года.

Это означает, что добыча на Кипуши может возобновиться во втором квартале 2024 года, при этом в течение первых пяти лет будет производиться более 250 000 тонн цинка ежегодно.

“Подписание нового соглашения о совместном предприятии знаменует начало новой производственной эры для рудника Кипуши, который возобновит работу через сто лет после первого открытия в 1924 году как самого богатого медного рудника в мире”, - сказал Айвенго.

Бывшее добывающее предприятие, считающееся самым высокосортным цинковым рудником в мире, было закрыто в 1993 году из-за политической нестабильности и низких цен на металл.

Председатель Gécamines Ги-Роберт Нкунзи сказал, что возобновление работы шахты Кипуши является источником гордости для всех ее бывших сотрудников, местных сообществ города Кипуши, провинции Верхняя Катанга и страны в целом.

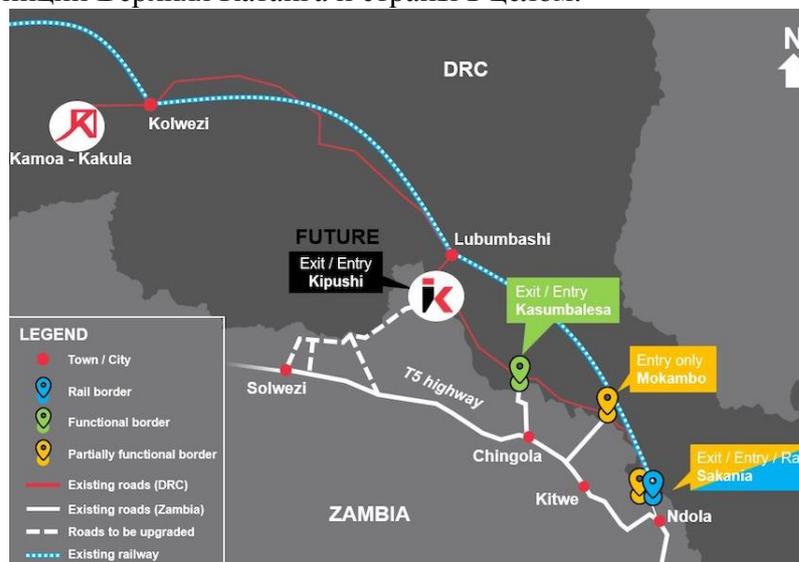


Рис. 1 Карта инфраструктуры на границе между ДРК и Замбией.

Как только минимум текущие доказанные и вероятные запасы и до 12 миллионов тонн руды будут добыты и переработаны, дополнительные 37% акционерного капитала и права голоса в совместном предприятии будут переданы Gécamines, после чего государственная компания получит 80% акций рудника.

<https://www.mining.com/ivanhoe-gecamines-to-reopen-historic-kipushi-mine>

## НЕРУДНЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ РОССИИ И МИРА

### ТЕМЫ:

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

### КИТАЙ ВОССТАНАВЛИВАЕТ ТАРИФЫ НА УГОЛЬ, УГРОЖАЯ РОССИЙСКИМ ЭКСПОРТЕРАМ

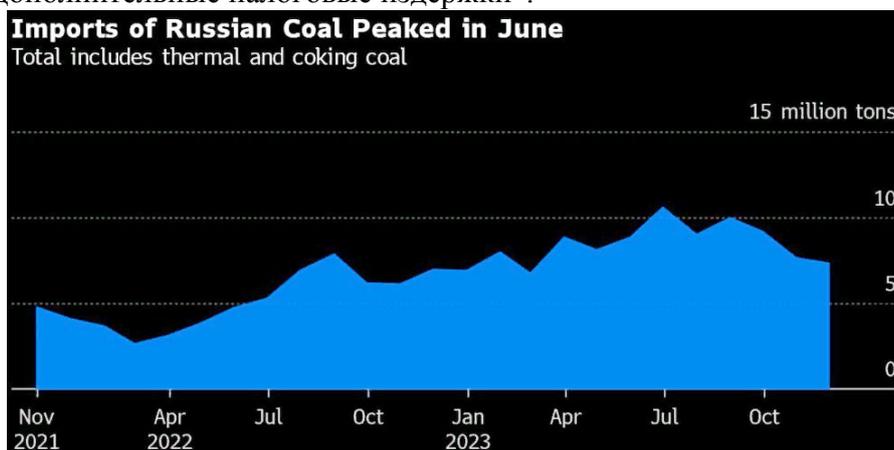
2 января 2024 г.

Китай восстановил импортные пошлины на уголь с начала года, шаг, который может угрожать российским экспортерам, зависящим от крупнейшего в мире рынка топлива.

Тарифы были отменены в мае 2022 года для защиты от рисков поставок после того, как вторжение Москвы в Украину взбудоражило мировые энергетические рынки. Это помогло проложить путь к рекордному импорту в прошлом году, который включал увеличение доли российского угля, которого избегали другие покупатели. Теперь политика сместилась в сторону защиты китайских горнодобывающих компаний от последствий перенасыщения после того, как внутреннее производство также выросло до рекордно высокого уровня.

Россия стала вторым поставщиком угля в Китай, и долгосрочной целью двух стран является достижение ежегодных поставок в размере 100 миллионов тонн - цифры, которая, вероятно, будет достигнута в 2023 году после подсчета декабрьского импорта. Чтобы сохранить эти объемы, российским ценам придется упасть.

“Никакие другие страны не могут принимать такие большие поставки”, - заявил на брифинге на прошлой неделе аналитик Китайской ассоциации транспортировки и распределения угля Су Хуэйпэн. “Это должны быть экспортеры, снижающие цены и покрывающие дополнительные налоговые издержки”.



Ежемесячные продажи угля из России в Китай снизились с пика более чем в 10 миллионов тонн в июне, поскольку его поставки стали менее конкурентоспособными по сравнению с поставками из других стран, и эта динамика будет только ухудшаться по мере возобновления введения налогов.

Тем временем конкуренты, такие как Австралия и крупнейший поставщик Индонезия, защищены от пошлин из-за соглашений о свободной торговле, заключенных с Пекином. Москва также ввела налог на свои собственные продажи за рубежом, чтобы помочь оплатить войну.

Пошлины Китая для стран с режимом наибольшего благоприятствования, включая Россию, Монголию, Южную Африку и США, вернулись к ставке 6% на уголь для производства электроэнергии и отопления и 3% на коксующийся уголь, используемый сталелитейными заводами. В Китае много энергетического угля, но, как правило, не хватает сталеплавильного сырья, что должно помочь ограничить влияние пошлин на этот импорт.

Уголь из других стран, не пользующихся льготным статусом, будет облагаться налогом в размере 20%.

<https://www.mining.com/web/china-restores-coal-tariffs-in-threat-to-russian-exporters>

## ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ 'ЯВЛЯЮТСЯ ХОРОШИМ ПРЕДЗНАМЕНОВАНИЕМ' ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА GRAPHITE ONE В ЭТОМ ГОДУ 9 января 2024 г.

Graphite One (TSXV: GPH; US-OTC: GRHOF) заявляет, что результаты ее летней программы бурения вернули высококачественную минерализацию графита на ее проекте Graphite Creek на западной Аляске и помогут ускорить завершение технико-экономического обоснования позже в этом году.

Результаты бурения 52 скважин протяженностью около 8 730 метров были частью крупнейшей в истории компании программы геологоразведочных работ на проекте Graphite One.

Основные результаты включают 9,4 метра с содержанием 13,87% графитового углерода (Cg) с глубины 10,3 метра в скважине 23GC110; 6,5 метра с содержанием 19,02% Cg с 47,4 метра и 10,1 метра с содержанием 12,3% Cg с 61,6 метра в скважине 23GC127; и 11,9 метра с содержанием 7,07% Cg с 53 метров в скважине 23GC115.

Результаты демонстрируют исключительную стабильность приповерхностного месторождения высококачественного графита, которое остается открытым к востоку, западу и понижению оценки ресурсов, говорится в сообщении компании.

“Мы рассматриваем эти результаты как еще одно свидетельство того, что Graphite Creek является поистине стратегическим ресурсом для поколений в мире, испытывающем нехватку графита, и мы продолжаем укреплять наши позиции, чтобы представить технико-экономическое обоснование в конце 2024 года”, - сказал президент и исполнительный директор Graphite One Энтони Хьюстон.

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

## КИТАЙ НАМЕРЕН НАРАЩИВАТЬ ИМПОРТ МОНГОЛЬСКОГО КОКСУЮЩЕГОСЯ УГЛЯ

16.01.2024

Как сообщает агентство Reuters, импорт монгольского коксующегося угля в Китай может вырасти до рекордного уровня в 2024 году после более чем удвоения в 2023 году благодаря улучшению транспортных связей и более низкой цене по сравнению с внутренними и международными поставками, говорят трейдеры и горнодобывающие компании.

Китай является крупнейшим в мире производителем стали и импортером угля, и переход к обильным поставкам из Монголии может произойти за счет австралийского импорта сталелитейного сырья. Австралия, вторая по величине добыча коксующегося угля в мире, была крупнейшим поставщиком Китая до дипломатического спора 2020 года.

Импорт коксующегося угля из Монголии, не имеющей выхода к морю, в этом году может вырасти более чем на 10%, поскольку недавно расширенные дороги позволят увеличить движение грузовых автомобилей, подсчитал пекинский руководитель отдела торговли углем. Китай импортирует монгольский уголь в основном грузовиками через семь портов вдоль границы, протяженность которой превышает 4600 км (2858 миль).

Пекин и Улан-Батор упростили таможенное оформление, чтобы поддержать импорт угля, которому препятствовали транспортные проблемы, заявили несколько китайских углетрейдеров.

Импорт австралийского коксующегося угля резко упал, когда Пекин ввел неофициальный запрет на некоторые товары после того, как Канберра призвала к расследованию причин пандемии COVID-19, хотя торговля возобновилась в прошлом году по мере потепления отношений.

По данным китайских государственных СМИ, чтобы поддержать монгольский импорт, власти китайского приграничного города Ганкимаоду, пункта ввоза почти 60% китайского монгольского коксующегося угля, в 2023 году инвестировали 40 миллионов юаней (\$5,58 млн) в улучшение инфраструктуры.

В результате, по данным Haitong Securities, в первую неделю декабря через Ганкимаоду ежедневно проезжало в среднем 1136 грузовиков, что на 39% больше, чем годом ранее.

По мнению аналитиков, снижение рентабельности китайских сталелитейных предприятий, вызванное спадом в секторе недвижимости Китая, привело к увеличению спроса на более дешевый монгольский уголь.

В прошлом году монгольский коксующийся уголь импортировался в среднем по 974 юаня (\$135,98) за тонну, что примерно на 20% ниже стоимости российского угля и вдвое дешевле австралийского угля, как показывает анализ Reuters данных китайской таможни.

По оценкам трейдеров, импорт Китая в прошлом году монгольского коксующегося угля, вероятно, превысил 50 миллионов метрических тонн, что вдвое превышает уровень 2022 года и затмевает 2,3 миллиона тонн, импортированных из Австралии, зарегистрированных китайской таможней за первые 11 месяцев года.

Импортный бум привел к росту акций крупнейшего монгольского производителя АО «Таван Толгой» (TTL.MNE) более чем вдвое с начала 2023 года, а акции Монгольской горнодобывающей корпорации (MMC), зарегистрированной в Гонконге, выросли более чем в три раза за тот же период.

*REUTERS*

## ТЕХНОЛОГИИ, МЕТОДЫ, МЕТОДИКИ ГРР РОССИИ И МИРА

### ТЕМЫ:

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

### СИНГАПУРСКАЯ АТОМИОНИКА ИСПОЛЬЗУЕТ ГРАВИТАЦИЮ, ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ОХОТЕ ЗА КРИТИЧЕСКИМИ МИНЕРАЛАМИ

01. 01. 2024

Сингапурский стартап Atomionics представил своему первому заказчику технологию, использующую гравитацию и искусственный интеллект для определения рудных тел, что, по словам компании, может сократить расходы и ускорить разработку проектов по добыче полезных ископаемых.

В настоящее время компания подписала контракты с тремя крупными горнодобывающими компаниями в рамках стратегии по выявлению рудных тел металлов, имеющих ключевое значение для перехода к энергетике, в дополнение к работе в штате Квинсленд с подразделением New Hope Bridgeport Energy, сказал генеральный директор Сахил Тапиавала.

Ожидается, что крупные горнодобывающие компании завершат сбор и анализ данных с использованием технологии “виртуального бурения” под названием Graviо в начале следующего года, сказал он Reuters.

“Мы активно внедряем технологию для поиска важных минералов, в частности меди, никеля, цинка”, - сказал Тапиавала, добавив, что технология внедряется в Австралии и США.

Он отказался назвать имена майнеров по соображениям коммерческой конфиденциальности. Частную фирму поддерживают ряд сингапурских правительственных агентств и стратегические инвесторы.

Как и многие технологии разведки, атомионика использует гравитационные характеристики различных минералов, чтобы точно определить, где они залегают под землей.

Он способен делать это более точно, чем обычные методы воздушной разведки, и обрабатывает данные в режиме реального времени с использованием искусственного интеллекта, ускоряя работу по определению рудных тел, сказал Тапиавала.

Бурение одной скважины для поиска минерала может стоить от 10 000 до 50 000 долларов. Добытчику лития может потребоваться до 400 скважин, чтобы подтвердить наличие ресурса, поэтому создание более точной виртуальной картины перед бурением может снизить затраты.

“Ключевая проблема заключается в том, что иногда (буровые скважины) на самом деле не попадают в заповедник”, - сказал Тапиавала.

Компания стремится сократить количество этих “пустых” образцов как минимум вдвое, добавил он.

Горнодобывающая промышленность использует различные методы для поиска полезных ископаемых, включая георадар и аэромагнитную съемку, но ни один метод не гарантирует успеха.

KoBold Metals, калифорнийский стартап, среди спонсоров которого миллиардеры Билл Гейтс и Джефф Безос, также использует искусственный интеллект для поиска металлов, таких как литий.

“Энергетическая отрасль традиционно полагается на сейсмические данные перед началом любого проекта бурения”, - говорится в заявлении Кэмерона Финка, менеджера по разведке в Бриджпорте.

“При дальнейшем развитии Graviо может стать недорогой альтернативой традиционным методам разведки”.

<https://www.mining.com/web/singapores-atomionics-taps-gravity>

## ИССЛЕДОВАТЕЛИ НАШЛИ СПОСОБ ИСПОЛЬЗОВАТЬ УГОЛЬ В ПЕРЕДОВЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВАХ

4 января 2024 г.

Углеродные точки, созданные путем преобразования угольного угля в наноразмерные углеродные диски, могут быть соединены для формирования атомарно тонких мембран для применения как в двумерных транзисторах, так и в мемристорах, технологиях, которые будут иметь решающее значение для создания более совершенной электроники.

В новой статье, опубликованной в журнале *Communications Engineering*, исследователи из Национальной лаборатории энергетических технологий США (NETL), Университета Иллинойса Урбана-Шампейн, Национальной лаборатории Ок-Ридж и Тайваньской компании по производству полупроводников показывают, что уголь может играть жизненно важную роль в электронных устройствах следующего поколения.

“Уголь обычно считается чем-то громоздким и грязным, но разработанные нами технологии обработки могут превратить его в высокочистые материалы толщиной всего в пару атомов”, - сказал соруководитель исследования Цин Цао в заявлении для СМИ. “Их уникальные атомные структуры и свойства идеально подходят для создания самых миниатюрных электронных устройств с производительностью, превосходящей самые современные”.

Цао объяснил, что в продолжающемся поиске более компактной, быстрой и эффективной электроники последним шагом станут устройства, изготовленные из материалов толщиной всего в один или два атома. Размеры устройств не могут превышать этого предела, а их небольшие размеры часто позволяют им работать намного быстрее и потреблять гораздо меньше энергии. Хотя ультратонкие полупроводники широко изучены, также необходимы атомарно тонкие изоляторы - материалы, блокирующие электрические токи, - для создания работающих электронных устройств, таких как транзисторы и мемристоры.

*Углеродные слои, полученные из угля, используются в качестве изоляторов*

Атомарно тонкие слои углерода с неупорядоченной атомной структурой могут служить отличным изолятором для создания двумерных устройств. Исследователи в сотрудничестве показали, что такие углеродные слои могут быть сформированы из углеродных точек, полученных из угольного обугливания. Чтобы продемонстрировать свои возможности, группа U of I во главе с Сао разработала два примера двумерных устройств.

“Это действительно очень интересно, потому что впервые уголь, который мы обычно считаем низкотехнологичным, был напрямую связан с передовыми достижениями микроэлектроники”, - сказал Цао.

Его группа использовала углеродные слои, полученные из угля, в качестве диэлектрика затвора в двумерных транзисторах, построенных на полуметаллическом графене или полупроводниковом дисульфиде молибдена, что позволило увеличить скорость работы устройства более чем в два раза при меньшем потреблении энергии.

Подобно другим атомарно тонким материалам, углеродные слои, полученные из угля, не обладают “оборванными связями”, или электронами, не связанными химической связью. Эти участки, которых много на поверхности обычных трехмерных изоляторов, изменяют их электрические свойства, эффективно функционируя как “ловушки”, замедляя перенос подвижных зарядов и, следовательно, скорость переключения транзисторов.

Однако, в отличие от других атомарно тонких материалов, новые углеродные слои, полученные из угля, аморфны, что означает, что они не обладают правильной кристаллической структурой. Таким образом, у них нет границ между различными кристаллическими областями, которые служат проводящими путями, ведущими к “утечке”, когда нежелательные электрические токи протекают через изолятор и вызывают значительное дополнительное энергопотребление во время работы устройства.

*Подходит для искусственного интеллекта*

Еще одно применение, которое рассматривала группа Сао, - это мемристоры - электронные компоненты, способные как хранить данные, так и работать с ними, что значительно улучшает внедрение технологии искусственного интеллекта. Эти устройства хранят и представляют

данные путем модуляции проводящей нити, образующейся в результате электрохимических реакций между парой электродов с зажатой между ними изолятором.

Исследователи обнаружили, что использование ультратонких слоев углерода, полученных из угля, в качестве изолятора позволяет быстро формировать такую нить накала с низким энергопотреблением, что обеспечивает высокую скорость работы устройства при низкой мощности. Более того, кольца атомарного размера в этих слоях углерода, полученных из угля, ограничивают нить накала, улучшая воспроизводимость работы устройства и повышая точность хранения данных.

Новые устройства, разработанные группой Сао, являются доказательством принципа использования углеродных слоев, полученных из угля, в двумерных устройствах. Остается показать, что такие устройства могут быть изготовлены в больших масштабах.

“Полупроводниковая промышленность, включая наших сотрудников из Taiwan Semiconductor, очень заинтересована в возможностях двумерных устройств, и мы пытаемся выполнить это обещание”, - сказал Цао. “В течение следующих нескольких лет U of I продолжит сотрудничество с NETL в разработке процесса производства углеродных изоляторов на основе угля, который может быть реализован в промышленных условиях”

<https://www.mining.com/researchers-find-a-way-to-use-coal>

## КОМПАНИЯ HERTZ ЛИЦЕНЗИРУЕТ ТЕХНОЛОГИЮ ДОБЫЧИ ЛИТИЯ В ПЕНСИЛЬВАНСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

9 января 2024 г

Компания Hertz Lithium (CSE: HZ; OTCQB: HZLIF) подписала лицензионное соглашение с Исследовательским фондом Пенсильванского государственного университета о предоставлении эксклюзивной лицензии на запатентованный процесс Пенсильванского государственного университета по извлечению лития из твердых горных пород. Компания Hertz также получила лицензию на определенные технологии, необходимые для получения преимуществ от патентных прав. Компания Hertz имеет право сублицензировать технологию.

Минерал сподумен является основным источником лития высокой чистоты; однако современные технологии не позволяют выщелачивать литий из альфа-сподумена, и поэтому большинство современных методов включают обжиг.

Технология Пенсильванского государственного университета начинается с получения концентрата сподумена, введения гидроксида натрия, а затем продолжается обжариванием в обычной или микроволновой печи, при котором альфа-сподумен превращается в растворимую фазу. Далее, в настоящее время для извлечения до 95% водорастворимого лития используется выщелачивание водой.

Кэл Малхи, генеральный директор Hertz Lithium, сказал: "Владение эксклюзивными правами по всему миру на разработку и коммерциализацию этого запатентованного процесса извлечения является для нас основным отличием в отрасли добычи и разведки лития. Мы ведем переговоры с коммерческими экспертами по извлечению лития и потенциальными партнерами о присоединении к нашей команде и начале следующего этапа разработки, направленного на демонстрацию этой технологии на стадии опытного производства”.

Компания Hertz Lithium владеет месторождениями AC / DC и Snake lithium в регионе Джеймс-Бей в Квебеке.

<https://www.canadianminingjournal.com/news/hertz-lithium-licenses>

## НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РАБОТЫ С УГЛЕМ

16.01.2024

По информации dprom.online, сотрудниками БелГУ совместно с «Промышленными электронными системами» создан роботизированный рельсовый аппарат «Атлас», рассчитанный на измерительные работы в подземных выработках. Назначение робота состоит в определении участков деформаций шахт и рельсового пути с целью сокращения аварийности.

Аппаратом можно управлять через смартфон, в том числе в зонах отсутствия спутниковой навигации.

Разработчики намерены расширить функционал. Создатели утверждают, что внедрение робота обезопасит маркшейдерские работы и значительно повысит скорость их выполнения. Сертификация и организация серийного производства запланированы на следующий год.

По сообщению neftegaz.ru, сотрудники УрФУ и ГЕОХИ им. В. Вернадского разработали технологию извлечения из угольной золы ценных и редкоземельных металлов. Основным носителем полезных элементов в угольной золе является муллит. Это минерал класса силикатов, устойчивый к химическому воздействию кислот и щелочей. Суть новой методики состоит в обработке золы рядом методов, включая удаление магнитных частиц гидроксидом магния и выщелачивание.

Технология рассчитана на золу ТЭС. Она была испытана на отходах Рефтинской ГРЭС. На данном объекте сжигание угля производится при 1300°C. Анализ золы показал, что она состоит преимущественно из диоксида кремния (62%), оксидов алюминия (24,6%) и железа (3%). Применение новой методики позволило извлечь из отходов сжигания угля 85% алюминия и скандия.

Ученые утверждают, что данная технология подходит для золы любого состава и независимо от метода сжигания угля.

[https://catalogmineralov.ru/news\\_novyye\\_tehnologii\\_raboty\\_s\\_uglem.html](https://catalogmineralov.ru/news_novyye_tehnologii_raboty_s_uglem.html)

## САМЫЙ РЕДКИЙ МИНЕРАЛ

10.01.2024

По информации new-science.ru, на планете обнаружен только один образец киавтуита. Находка сделана в 2015 г. на территории Мьянмы, в русле ручья вблизи Могока. Причем к тому времени уже было синтезировано соединение близкого состава.

Минерал назван в честь геолога Янгонского университета. Он хранится в Музее естественной истории в Лос-Анджелесе. Образец был изучен в 2017 г.

По результатам исследования установлено, что киавтуит относится к оксидам. Помимо кислорода основными компонентами его элементного состава являются висмут и сурьма. В качестве примеси присутствует тантал. Минерал обладает красновато-оранжевой окраской. Кристалл массой 1,61 карата прозрачен. Висмут обеспечивает минералу высокую плотность (вдвое больше, чем у рубина).

Согласно данным Калифорнийского технологического института, структура представлена совокупностью октаэдров оксида сурьмы, расположенных параллельно атомам висмута, формируя «шахматную» конфигурацию. Исходя из относительной распространенности элементов, входящих в состав киавтуита, предполагается, что его редкость связана с особенностями образования.

На территории Мьянмы был обнаружен и второй по редкости минерал – пейнит, найденный в нескольких экземплярах. Сотрудник Калифорнийского технологического института связывает присутствие редких минеральных видов в Мьянме с особыми геодинамическими обстановками, возникшими здесь в результате столкновения Азии и Индии. Причем предполагается, что ввиду напряженной социально-экономической обстановки в стране не все образцы редчайших минералов были зарегистрированы.

[https://catalogmineralov.ru/news\\_samyiy\\_redkiy\\_mineral.html](https://catalogmineralov.ru/news_samyiy_redkiy_mineral.html)

## НА ДНЕ ТИХОГО ОКЕАНА ОБНАРУЖЕНО ПОЛЕ ГИДРОТЕРМАЛЬНЫХ ИСТОЧНИКОВ

09.01.2024

По сообщению Океанического института Шмидта от 28 декабря, в экваториальном районе Тихого океана обнаружено поле гидротермальных источников.

Объект приурочен к Галапагосским островам и расположен на глубине в 2,5 км. Данный район изучался на протяжении 7 лет исследовательским судном Falkor, оснащенным дистанционно управляемым подводным аппаратом SuBastian.

По словам главного научного сотрудника экспедиции, строение гидротермального поля и расположение источников было изучено с использованием датчиков, закрепленных на тросе. Они фиксировали изменения температуры, прозрачности и химического состава воды. Гидротермальное поле занимает 9,2 км<sup>2</sup>. Оно включает 3 горячих источника и 5 дымоходов. Температура по результатам измерения в одном из дымоходов составляет 288°C. Столь высокое значение объясняется близким залеганием магмы.

Район расположения объекта приурочен к пересечению границ нескольких тектонических плит. Галапагосский архипелаг характеризуется высокой вулканической активностью и включает сотни вулканов. По особенностям строения ученые сравнивают обнаруженное гидротермальное поле с Йеллоустонским вулканом. Это магматическая камера площадью в несколько десятков км<sup>2</sup>, залегающая под кальдерой и проявляющая гидротермальную активность.

Исследователи также рассмотрели фауну данного объекта. Они обнаружили здесь рифтии, характерные для гидротермальных районов рифтовой зоны восточной части Тихого океана, и крабы рода Galatheaidea.

[https://catalogmineralov.ru/news\\_na\\_dne\\_tihogo\\_okeana\\_obnarujeno\\_pole.html](https://catalogmineralov.ru/news_na_dne_tihogo_okeana_obnarujeno_pole.html)

## СМОДЕЛИРОВАН МЕХАНИЗМ КРИСТАЛЛИЗАЦИИ ЖЕЛЕЗА В ПЛАНЕТАРНОМ ЯДРЕ

09.01.2024

Исследования строения Земли, осуществленные сейсмическими методами, выявили наличие аномалий на границе внешнего и внутреннего ядра.

Ученые объяснили это присутствием кристаллизованного железа, образовавшегося у границы с мантией. Ввиду оседания данного вещества по мере кристаллизации внутри ядра его назвали железным снегом.

Новая работа была нацелена на выяснение механизма формирования и поведения твердого железа в глубинных слоях планеты. Она состояла в моделировании на примере воды. В качестве материалов использовали резервуар, наполненный пресной водой. На дно охлаждаемой снизу емкости поместили слой соленой воды для предотвращения прилипания льда. По результатам получилось, что образующиеся в нижней части кристаллы льда стали всплывать к поверхности, не успевая таять. Вызываемые этим конвективные потоки привели к перемешиванию воды в резервуаре, в результате чего нижние слои прогрелись, и кристаллизация льда прервалась. Вместе с этим замедлилось перемешивание воды, что позволило нижним слоям остыть, после чего возобновилось образование ледяных кристаллов. Полный цикл занял 23,3 мин.

Исходя из этого, ученые предположили, что аналогичный цикл может происходить с железом внутри планет. Такой циклический процесс, по их мнению, вызвал бы постоянные колебания магнитного поля, особенно для планет со слабым его значением.

[https://catalogmineralov.ru/news\\_smodelirovan\\_mehanizm\\_kristallizatsii\\_jeleza\\_v.html](https://catalogmineralov.ru/news_smodelirovan_mehanizm_kristallizatsii_jeleza_v.html)

## РОССИЙСКАЯ И МИРОВАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ.

### ТЕМЫ:

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

### ЦЕНА НА ЖЕЛЕЗНУЮ РУДУ ВЫРОСЛА ДО МНОГОМЕСЯЧНОГО МАКСИМУМА НА ОПТИМИСТИЧНЫХ КИТАЙСКИХ ДАННЫХ, ОЖИДАНИЯ ПОПОЛНЕНИЯ ЗАПАСОВ

*2 января 2024 г.*

Фьючерсы на железную руду выросли до многомесячных максимумов во вторник, при этом настроения усилились на фоне оптимистичных экономических данных в Китае, являющемся крупнейшим потребителем, и растущих ожиданий шквала предпраздничных пополнений от производителей стали в ближайшие недели.

Наиболее торгуемый майский контракт на железную руду на Китайской Даляньской товарной бирже (DCE) завершил дневные торги ростом на 2,93% до 1 002 юаней (\$ 140,58) за метрическую тонну, что является максимумом с августа 2021 года.

Февральский фьючерс на железную руду на Сингапурской бирже вырос на 2,35% до 142 долларов за тонну по состоянию на 07:00 по Гринвичу, что является максимумом с июня 2022 года.

Производственная активность Китая в декабре росла более быстрыми темпами: глобальный индекс менеджеров по закупкам в обрабатывающей промышленности (PMI) Caixin / S & P вырос до 50,8 в прошлом месяце с 50,7 в ноябре, что стало самым быстрым ростом за семь месяцев и превысило прогнозы аналитиков в 50,4.

Это произошло после того, как официальный индекс деловой активности упал до 49 в декабре с 49,4 в предыдущем месяце, что подтверждает необходимость новых мер стимулирования в этом году, показали официальные данные в воскресенье.

Ожидания дополнительных стимулов в 2024 году усилились после того, как президент Китая Си Цзиньпин заявил в воскресенье, что Китай закрепит и усилит положительную тенденцию восстановления своей экономики в этом году.

Поддержка цен на ключевой ингредиент для производства стали также усиливает ожидания возвращения заводов на рынок для пополнения запасов сырья для удовлетворения производственных потребностей во время февральских новогодних каникул по Лунному календарю, считают аналитики.

“Производство чугуна, вероятно, прекратит снижение и немного восстановится, поскольку некоторые сталелитейные заводы возобновили работу доменных печей, которые ранее находились на плановом техническом обслуживании”, - говорится в заметке аналитиков Sinosteel Futures.

Однако преодоление психологического уровня в 1000 юаней за тонну может спровоцировать риски снижения из-за возможного вмешательства правительства, считают аналитики.

Другие компоненты для производства стали на DCE также выросли в цене: коксующийся уголь и кокс подорожали на 2,44% и 2,46% соответственно.

Котировки стали на Шанхайской фьючерсной бирже в целом продемонстрировали рост. Арматура прибавила 1,23%, горячекатаный рулон вырос на 0,88%, катанка подорожала на 4,06%, в то время как нержавеющая сталь практически не изменилась.

<https://www.mining.com/web/iron-ore-price>

### FERREXPO СООБЩАЕТ О 33%-НОМ ПАДЕНИИ ГОДОВОГО ПРОИЗВОДСТВА ЖЕЛЕЗОРУДНЫХ ОКАТЫШЕЙ

*11 января 2024 г.*

Ferrexpo сообщила о 33%-ном падении годового производства железорудных окатышей в четверг, поскольку горнодобывающая компания, ориентированная на Украину, второй год переживает перебои, вызванные российским вторжением.

Компания, у которой есть все рудники в Украине, сообщила об общем объеме производства железорудных окатышей на уровне 4,1 млн тонн за год, закончившийся 31 декабря, по сравнению с 6,1 млн тонн в предыдущем году.

Акции Феррехро, котирующиеся в Лондоне, упали на 3,1% в начале торгов в четверг.

Феррехро потеряла доступ к черноморским портам, через которые отгружалась половина ее продукции до войны, что ограничило ее доступ к морским рынкам и вынудило сосредоточиться на продажах европейским потребителям.

В прошлом году Украина открыла “гуманитарный коридор” для судов, направляющихся на рынки Африки и Азии, и некоторые порты.

Швейцарская Феррехро планирует возобновить торговлю по этому маршруту и запустить дополнительную линию по производству окатышей.

“Даже с наступлением зимы мы смогли запустить одну, иногда две из наших четырех линий по производству окатышей, чтобы соответствовать имеющимся у нас сокращенным экспортным мощностям”, - говорится в заявлении временного исполнительного председателя Луисо Дженовезе.

<https://www.mining.com/web/ferrexpo-reports-33-slump-in-annual-iron-ore>

## ИМПОРТ ЖЕЛЕЗНОЙ РУДЫ В КИТАЙ В 2023 ГОДУ ДОСТИГ РЕКОРДНО ВЫСОКОГО УРОВНЯ НА ФОНЕ РАСТУЩЕГО СПРОСА

*12 января 2024 г.*

Импорт железной руды в Китай в 2023 году достиг рекордно высокого уровня, увеличившись на 6,6% по сравнению с предыдущим годом, показали таможенные данные в пятницу, благодаря более высокому спросу на фоне отсутствия установленных правительством ограничений на производство стали и более высокого, чем ожидалось, экспорта стали.

Крупнейший в мире потребитель железной руды ввез в прошлом году в общей сложности около 1,18 миллиарда метрических тонн, показали данные Главного таможенного управления страны.

Общий объем в 2023 году также стал первым ростом с 2020 года, поскольку Пекин ввел ограничение на годовой объем производства стали в 2021 и 2022 годах, чтобы помочь сократить выбросы углекислого газа, снизив спрос на ключевой ингредиент для производства стали в те годы.

Импорт железной руды в Китай в 2021 и 2022 годах сократился на 3,9% и 1,5% в годовом исчислении соответственно.

Однако в 2023 году ограничений на производство стали не было, поскольку вторая по величине экономика мира изо всех сил пыталась оправиться от эпидемии Covid, отчасти из-за долговых проблем в секторе недвижимости.

Производство сырой стали за первые 11 месяцев 2023 года выросло на 1,5% по сравнению с аналогичным периодом годом ранее до 952,14 млн тонн, показали официальные данные, что поддержало спрос на сырье в течение года.

В декабре Китай импортировал 100,86 млн тонн железной руды, что на 1,83% меньше, чем 102,74 млн тонн в ноябре, поскольку все больше заводов приступили к техническому обслуживанию доменных печей, поскольку рентабельность производства стали сократилась.

Декабрьский объем сопоставим с 90,86 млн тонн в том же месяце 2022 года.

*Торговля сталью*

Экспорт стальной продукции из Китая в декабре 2023 года вырос на 43,2% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года до 7,73 млн тонн, в результате чего общий годовой объем поставок достиг семилетнего максимума в 90,26 млн тонн, увеличившись на 36,2%, показали таможенные данные, превзойдя ожидания рынка.

Крупнейший в мире производитель стали также импортировал в прошлом месяце 665 000 тонн стальной продукции, в результате чего общий объем в 2023 году составил 7,65 млн тонн, что на 27,6% меньше, чем в 2022 году.

<https://www.mining.com/web/chinas-2023-iron-ore-imports>

## РОССИЯ НЕ НАЧИНАЕТ, НО ВЫИГРЫВАЕТ: ДОЛЯ РОССИЙСКОГО АЛЮМИНИЯ НА LME ВЫРОСЛА С 78,8% ДО 90,4%

*11.01.2024*

Согласно статистике Лондонской биржи металлов (LME), доля алюминия российского происхождения на складах LME выросла с 78,8% до 90,4%. В LME заметили, что активно мониторят текущие диспозиции российского металла на рынке в свете недавно принятых Великобританией новых правительственных антироссийских санкций. Однако в декабре металл российского происхождения продолжал заполнять складскую сеть, признали в LME.

Ряд западных конкурентов ОК "Русал" и некоторые компании, избегающие покупать российский алюминий с момента начала СВО на Украине в 2022 г., уже длительное время выражают озабоченность высокой долей российского металла в складской системе биржи.

*MetalTorg.Ru*

## АТОМНАЯ И РЕДКОМЕТАЛЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ РОССИИ И МИРА

### ТЕМЫ:

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

### ПРОБЫ КАНАЛОВ В ПЕГМАТИТЕ ПЕННОК КОМПАНИИ FRONTIER LITHIUM ДАЮТ ВЫСОКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА

01.01.24

Компания Frontier Lithium (TSXV: FL) сообщила о высококачественных результатах летней программы отбора проб канала на своем пегматите Пеннок в северо-западном Онтарио.

Основные результаты включают 3 метра с содержанием 1,8% оксида лития (Li<sub>2</sub>O) в канале 56, расположенном в 700 метрах к востоку от основной зоны мощного выброса в канале 45 вдоль системы дамб Пеннока; и 5,8 метра с содержанием 1% Li<sub>2</sub>O в канале 55, расположенном в 55 метрах к востоку от канала 56, сообщила компания в пресс-релизе в четверг.

Вице-президент Frontier по разведке Гарт Древер (Garth Drever) сказал, что отбор проб каналов был первой возможностью компании подтвердить наличие сподуменосодержащей пеннокской дамбы за пределами зоны выброса с непрерывным прокладыванием каналов через дамбы.

“Несмотря на то, что они узкие на поверхности с шириной менее 6 метров и требуют дополнительной прокладки каналов и составления карт перед любыми испытаниями бурения, мы рады потенциальным перспективам открытия за пределами арендованной территории проекта для добычи полезных ископаемых”, - сказал он.

Канал 45, пегматитовая дамба длиной 1,5 км, была впервые проложена в 2019 году, 16 метров с содержанием 1,96% Li<sub>2</sub>O.

Пеннок расположен примерно в 22 км к северо-западу от основных месторождений Frontier - Спарк и ПАК, к востоку от границы с Манитобой.

Отбор проб каналов на Pennock стал продолжением поисковых работ в прошлом году и был частью летнего бурения на ПАК в мае. Разведка в каналах 55 и 56 в прошлом включала отбор проб щепы, когда был обнаружен сподумен, сообщила Frontier.

Компания также объявила подробности своего плана опционов на акции, в рамках которого она предоставила 1,5 миллиона опционов на акции определенным сотрудникам, должностным лицам, директорам и стратегическим консультантам. Новые опционы рассчитаны на пять лет с даты предоставления и после исполнения дают владельцам право купить одну обыкновенную акцию по каждому новому опциону по цене 0,74 канадских доллара за обыкновенную акцию.

Frontier также изменила цену на 575 000 опционов, находящихся в обращении, хотя это исключает опционы, которыми уже владеют директора и должностные лица компании, и применяется к существующим опционам, ранее предоставленным определенным сотрудникам. Стоимость существующих опционов будет пересмотрена с цены исполнения в размере 2,10 канадских долларов и 2,30 канадских долларов за обыкновенную акцию до 0,74 канадских доллара за обыкновенную акцию.

Изменение цены вызвано рыночными проблемами в литиевом секторе и снижением курса акций Frontier.

В предварительном исследовании для ПАК, опубликованном в мае, говорится о 24-летней традиционной эксплуатации открытым способом с производительностью 12 520 тонн гидроксида лития аккумуляторного качества в год, при общих денежных затратах в размере 7433 долларов за тонну эквивалента карбоната лития.

После уплаты налогов чистая приведенная стоимость проекта составляет 1,7 миллиарда долларов (при ставке дисконтирования 8%), а внутренняя норма доходности составляет 24,1%. Капитальные затраты включают 468 миллионов долларов на обогатительную фабрику

технического качества и 576 миллионов долларов на расширение обогатительной фабрики химического качества и химического завода с 20%-ным резервом.

Вероятные запасы РАК составляют 4 миллиона тонн с содержанием 1,79% Li<sub>2</sub>O. Пегматит Spark, расположенный в 2,3 км от отеля, содержит вероятные запасы в 18 миллионов тонн при содержании 1,5 лития<sub>2</sub>O и был удостоен премии “Открытие 2019 года”. Обновление ресурса в марте увеличило ресурс Spark на 30%.

Разведка также продолжается на соседнем месторождении Болт

<https://www.mining.com/channel-samples-at-frontier-lithiums-pennock-pegmatite>

## 2024 ГОД ПРИНАДЛЕЖИТ К НЕОБЫЧНОЙ ПАРЕ — УРАН И ЗОЛОТО

*2 января 2024 года*

Поскольку ожидается, что спрос на электромобили и неблагородные металлы замедлится вместе с глобальным ростом в 2024 году, два совершенно разных металла, вероятно, будут выделяться из ассортимента сырьевых товаров: золото и уран.

Золото, ценимое на протяжении всей истории человечества, практически неразруσιμο. Это означает, что большая часть из более чем 6,7 миллиардов унций, по оценкам Всемирного совета по золоту, металл, который когда-либо добывался, где-то ходит ходуном, будь то обручальное кольцо или 400 тройских унций. золотой слиток хранится за взрывозащищенными воротами в сверхзащищенном хранилище золота Форт-Нокс в Кентукки.

Между тем, уран был обнаружен совсем недавно. Впервые в нем добывали радий (продукт распада урана, открытый Марией и Пьером Кюри) в начале 1900-х годов, и ошибочно считалось, что он обладает противораковыми свойствами.

Затем его добывали в гораздо больших масштабах, начиная с 1940-х годов в гонке за созданием первого ядерного оружия. В настоящее время энергетика является основным видом использования урана, который стал больше цениться за его благоприятные для климата качества, чем за его способность к разрушению.

И золото, и уран демонстрируют высокие показатели в 2023 году.

*‘Новая эра’ золота*

Золото продемонстрировало удивительную устойчивость перед лицом четырех повышений процентных ставок (в дополнение к семи в предыдущем году) и в середине декабря стоило около 2 019,60 доллара за унцию. Это выше волшебного уровня сопротивления в 2000 долларов и на 10,7% выше, чем в начале года.

Геополитические риски стимулировали спрос на золото в качестве безопасного убежища в течение последних нескольких лет. Похоже, что эта напряженность (с Россией, Китаем и совсем недавно из-за войны между Израилем и ХАМАСОМ) вряд ли исчезнет. Но в условиях нового развития событий, которое должно поддерживать высокие цены, центральные банки выступают в роли покупателей. Это примечательно, потому что у них глубокие карманы и мандат на покупку, говорят сырьевые аналитики.

“Я твердо верю, что мы вступили в новую эру для рынка золота”, - сказал Колин Гамильтон, аналитик по сырьевым товарам ВМО Capital Markets, в подкасте ВМО Metal Matters в середине декабря.

“Период инвестиций в ювелирные изделия и розничную торговлю закончился около десяти лет назад, когда механизмы распределения макроактивов стали играть центральную роль в формировании цен на этом рынке. Сейчас мы вступаем в эпоху, возглавляемую центральными банками, когда на первый план выходят институты развивающихся рынков”.

По словам Гамильтона, это означает, что покупателями, устанавливающими цену на золото, теперь являются хорошо финансируемые центральные банки, которые не будут препятствовать повышению цен, поскольку они стремятся диверсифицировать свои резервы, отказываясь от долларов США, а не чувствительные к цене розничные инвесторы.

Аналитики ВМО в заметке от 13 декабря также указали на растущее влияние Китая на рынок золота, как напрямую через центральный банк и потребительские покупки, так и за счет того, что он ведет другие рынки к “дедолларизации”.

Все это, а также консенсус в отношении предстоящего снижения процентных ставок, должно стать благоприятным периодом для золота. ВМО недавно пересмотрела свою среднюю прогнозируемую цену на 2024 год до 1950 долларов за унцию, что на 13% выше предыдущего прогноза. Нью-йоркская CPM Group ожидает, что золото установит новые рекордные цены в течение следующих двух лет, при этом средняя цена значительно превысит 2000 долларов за унцию в 2024 году и превысит 2100 долларов за унцию в 2025 году.

#### *Всплеск урана*

Уран уже продемонстрировал впечатляющий прирост почти на 70% в 2023 году, при этом спотовая цена выросла до 82,30 доллара за фунт 38 единиц в середине декабря с менее чем 49 долларов за фунт в начале года. На протяжении большей части года цены на тяжелый металл росли из-за сокращения предложения и растущего спроса.

Сочетание геополитических, климатических проблем и проблем с поставками может привести к еще большему росту цен на уран в новом году.

Во-первых, ядерная энергетика получила новый уровень одобрения на конференции ООН по климату COP28 в Дубае. В начале декабря 24 страны подписали заявление в поддержку утроения мировых мощностей по атомной энергии в знак признания того, что это будет ключом к достижению чистого нулевого уровня глобальных выбросов к 2050 году. Они также обязались мобилизовать инвестиции в ядерную энергетику и призвали Всемирный банк и другие международные финансовые институты внести свой вклад в выделение средств.

Страны, подписавшие соглашение, включали Канаду, Соединенные Штаты, Японию, Южную Корею, Объединенные Арабские Эмираты, Великобританию и Францию. (Германия, которая закрыла свою последнюю действующую атомную станцию весной 2023 года, несмотря на свою амбициозную цель достичь чистого нуля к 2045 году, не подписала соглашение.)

Ядерная энергетика также получила отражение в соглашении о “Глобальном распределении запасов”, согласованном участниками в конце конференции. Это был первый случай, когда ядерная энергетика была специально включена в документ как одна из технологий с низким уровнем выбросов, заслуживающая ускоренного расширения. Глава Международного агентства по атомной энергии Рафаэль Мариано Гросси назвал проверку имен “исторической вехой”, демонстрирующей новый глобальный консенсус относительно важности ядерной энергии.

В США недавнее законодательство может оказать более непосредственное влияние на цены. Стремясь сократить свою зависимость от России, которая поставляет более одной пятой производимого в стране урана, Конгресс в декабре принял законопроект, который потребует от США добывать часть своего ядерного топлива внутри страны. Законопроект предусматривает, что 20 тонн HALEU — топлива из низкообогащенного урана высокого качества, необходимого для запуска самых современных реакторов в стране, — будет получено из внутренних источников к концу 2027 года. Теперь он ожидает подписи президента Джо Байдена.

Еще один законопроект, направленный на блокирование всего российского импорта урана к 2028 году, был внесен в Сенат в середине декабря.

Эти события могут привести к резкому росту цен, учитывая ограниченность спотового рынка, сказал аналитик Red Cloud mining Дэвид Тэлбот в заметке от 11 декабря.

“Угроза российского запрета уже повлияла на рыночные настроения, но влияние на спотовый рынок, который уже превысил 82 доллара за фунт, может быть огромным”, - написал Тэлбот. “Мы можем увидеть немедленную панику и спекуляции, ведущие к скачку (превышению), прежде чем рынок успокоится”.

<https://www.mining.com/2024-belongs-to-an-offbeat-pairing-uranium-and-gold>

МОЩНОСТЬ LI-FT ДОСТИГАЕТ 26 М ПРИ 1,56% LI<sub>2</sub>O НА МЕСТОРОЖДЕНИИ БОЛЬШОЙ ВОСТОЧНЫЙ ПЕГМАТИТ, ЙЕЛЛОУНАЙФСКИЙ ЛИТИЕВЫЙ ПРОЕКТ.  
03 января 2024 г.

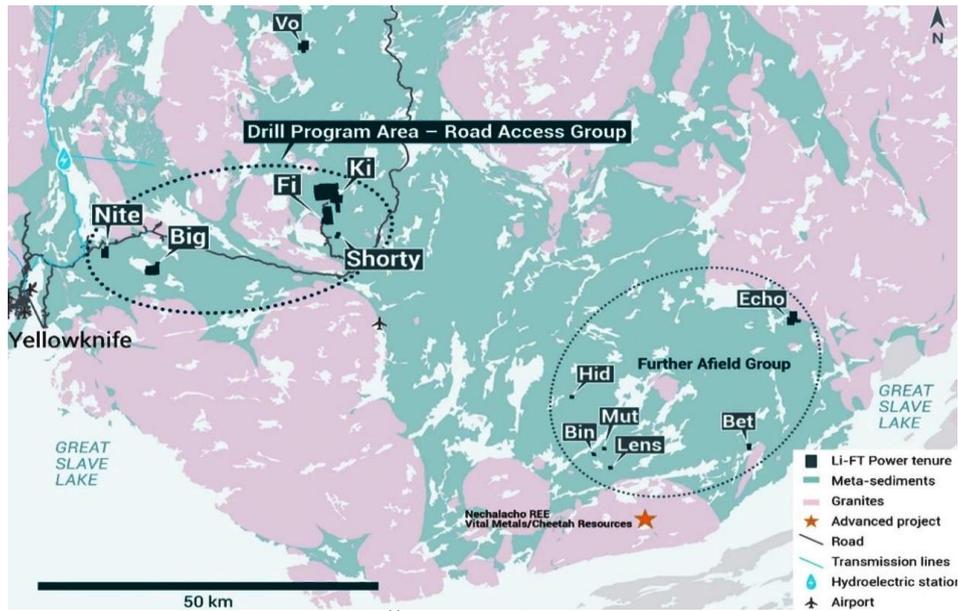


Рис. 1 – Местоположение Йеллоунайфского литиевого проекта LIFT.

До настоящего времени бурение было сосредоточено на группе пегматитов с подъездной дорогой, которые расположены к востоку от города Йеллоунайф вдоль шоссе с твердым покрытием, находящегося в ведении правительства, а также на объекте Echo в группе отдаленных месторождений.

#### Пегматит БИГ - Ист

Комплекс BIG East pegmatite включает коридор параллельных даек и скоплений даек, которые, как правило, простираются на северо-северо-восток и опускаются на 55-75 ° градусов к западу. Основной рой дайки обнажен на протяжении не менее 1300 м в длину и колеблется в пределах 10-100 м в ширину, тогда как меньший рой с протяженностью ~ 400 м вдоль простирается на 400 м к северо-северо-западу (NNW), образуя массив, подобный эн-эшелону, с основным роём.

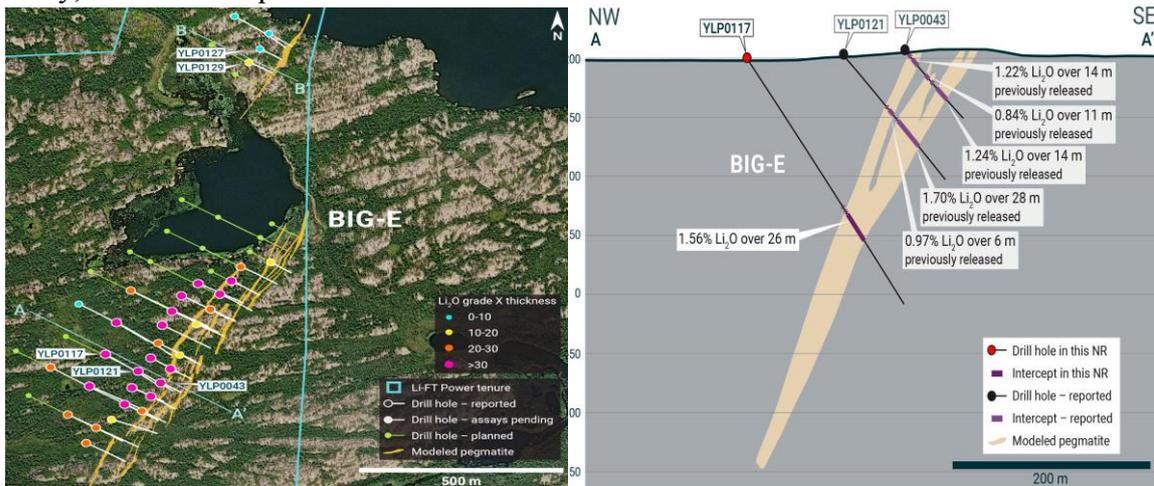


Рис. 2 – Вид в плане пегматита БИГ-Ист с бурением и разрез BIG East pegmatite

#### Эхо - Пегматит

Пегматитовый комплекс Echo включает коридор с северо-северо-западным трендом, длиной не менее 1000 м и шириной 450 м, с многочисленными параллельными тренду и наклонными (в основном с северо-западным трендом) дамбами. Отдельные дамбы имеют диапазон от пологого до крутого восточного погружения и достигают 25 м в ширину. Скважина, описанная ниже, была пробита в части комплекса, состоящего из трех параллельных,

выступающих под углом и пологонаклонных интервалов пегматита (верхний, средний, нижний), которые все сливаются на юго-востоке в более широкую, выступающую на северо-запад и более круто уходящую вниз дамбу.

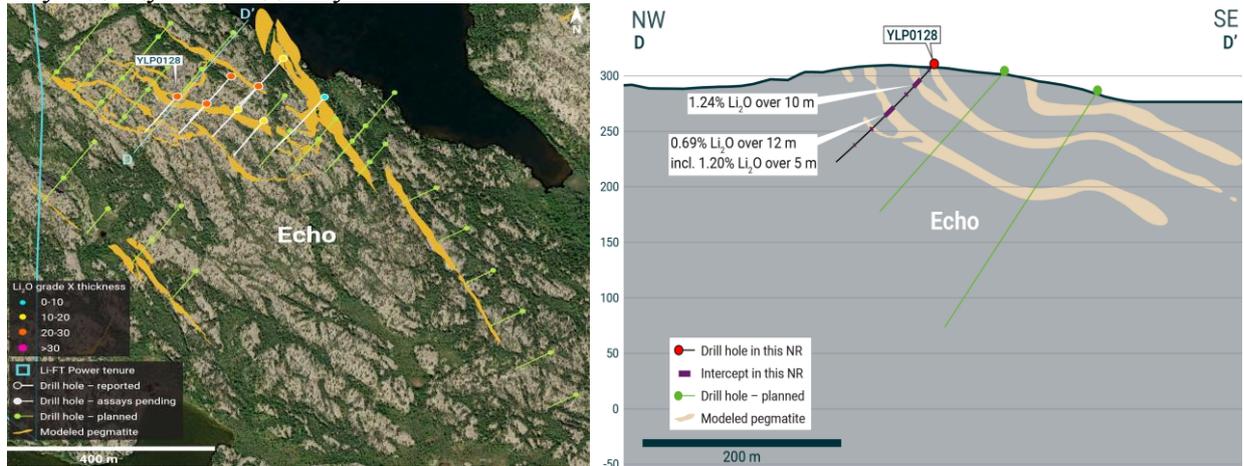


Рис. 3 – Вид в плане, эхо-пегматита с бурением и Празрез с интервалом в 10 м с содержанием 1,24% Li<sub>2</sub>O.

#### *Короткий пегматит*

Пегматит Шорти является одной из нескольких даек, залегающих в пределах коридора, простирающегося с севера на северо-восток. Перехваты бурения Shorty показывают, что в некоторых местах он образован единственной дамбой шириной 10-25 м, тогда как в других местах он состоит из 2-4 даек с аналогичной совокупной шириной, распределенной по длине керна 40-95 м.

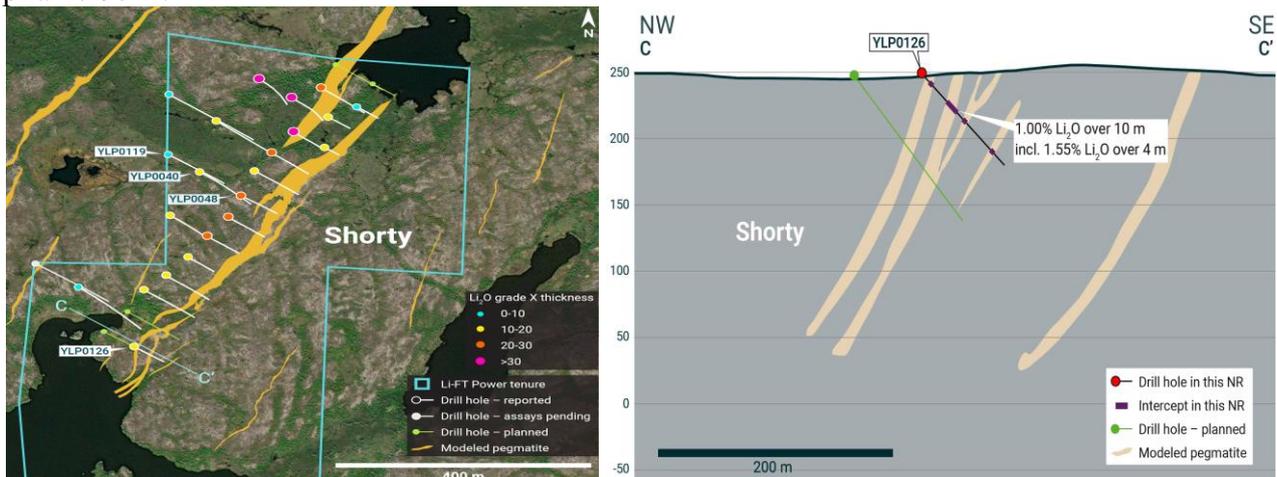


Рис. 4 – Вид в плане пегматита Шорти с бурением и разрез с интервалом в 10 м с содержанием 1,00% Li<sub>2</sub>O

#### *БОЛЬШОЙ Западный пегматит*



Рис. 5 – Вид в плане, пегматита БИГ-Вест с бурением

Минералогическая характеристика YLP-пегматитов продолжается с помощью гиперспектрального сканирования керна и рентгеноструктурных исследований. Визуальный каротаж керна показывает, что преобладающим минералом-вмещающим является сподумен.

*LIFT - компания по разведке полезных ископаемых, занимающаяся приобретением, разведкой и разработкой литий-пегматитовых месторождений, расположенных в Канаде. Флагманским проектом компании является литиевый проект Йеллоунайф, расположенный на Северо-Западных территориях, Канада. LIFT также владеет тремя объектами разведки на ранней стадии в Квебеке, Канада, с отличным потенциалом для обнаружения залегающих литиевых пегматитов, а также проектом Cali на Северо-западных территориях в группе пегматитов Литтл-Наханни.*

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

## GOVIEХ URANIUM ЗАВЕРШАЕТ БУРОВУЮ КАМПАНИЮ НА ПРОЕКТЕ МУНТАНГА В ЗАМБИИ

3 января 2024 г.

Во второй половине 2023 года Компания провела в общей сложности 15 835 метров заполняющего бурения, охватив 160 скважин, в основном на месторождениях Диббви Ист и Мунтанга, с целью дальнейшего повышения категории минеральных ресурсов на участках, ранее отнесенных к предполагаемой категории, в основном за счет увеличения расстояния между скважинами и расширения карьера Dibbwi East mineral resource. Результаты текущей программы сплошного бурения указывают на потенциал для перевода минеральных ресурсов из предполагаемых в указанные категории. Обновленный MRE1, полученный в результате бурения в 2023 году, будет представлен в рамках предстоящего технико-экономического обоснования в 2024 году.

Было завершено алмазное бурение для подтверждения гамма- и радоновой коррекции, проведенной по каротажным данным скважины. Эти скважины были расположены как близнецы существующих ударных скважин, пробуренных в 2021 и 2022 годах. В таблице 1 показано распределение буровых скважин по площади месторождения.

**Таблица 1: Сводные данные по бурению в 2023 году**

Deposit	Njame		Gwabi		Dibbwi		Dibbwi East		Muntanga		Total	
	Holes	Metres	Holes	Metres	Holes	Metres	Holes	Metres	Holes	Metres		
Resource Infill DTH							107	12,230	34	2,050	141	14,280
Resource Infill DDH	3	200	2	90	2	210	7	840	5	215	19	1,555
Hydro	4	326	4	225	3	360	8	1,024	10	780	29	2,715
Geotech-Pit	2	240	2	240	2	191	6	860	2	200	14	1,731
Geotech Infrastructure	6	150	7	175	8	200	15	375	3	75	39	975
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>916</b>	<b>15</b>	<b>730</b>	<b>15</b>	<b>961</b>	<b>143</b>	<b>15,329</b>	<b>54</b>	<b>3,320</b>	<b>242</b>	<b>21,256</b>

Для определения оптимальной геометрии стенок карьера на каждом участке месторождения было пробурено в общей сложности 14 геотехнических скважин, а образцы отправлены в Rocklab в Южной Африке для анализа.

Дальнейшее геотехническое бурение было проведено в целях проектирования инфраструктуры. В дополнение к вышесказанному, с помощью экскаватора было вырыто в общей сложности 119 неглубоких пробных карьеров для определения характеристик почвы в пределах предполагаемых площадок для выщелачивания, отвалов отходов и другой инфраструктуры.

На каждом участке месторождения были проведены гидрогеологические испытания с целью определения требований к обезвоживанию и геотехнического проектирования. Всего было пробурено 9 водозаборных скважин, связанных с двумя контрольными скважинами, и завершены испытания насосов. В 2024 году Компания планирует провести дальнейшее бурение водозаборных скважин для подачи воды на завод. Результаты моделирования грунтовых вод на данный момент указывают на достаточное количество источников водоносного горизонта вблизи районов месторождения.

В Mintek в Южной Африке продолжаются металлургические испытания для подтверждения предыдущей работы с целью дальнейшего повышения достоверности проектирования установки и результатов добычи.

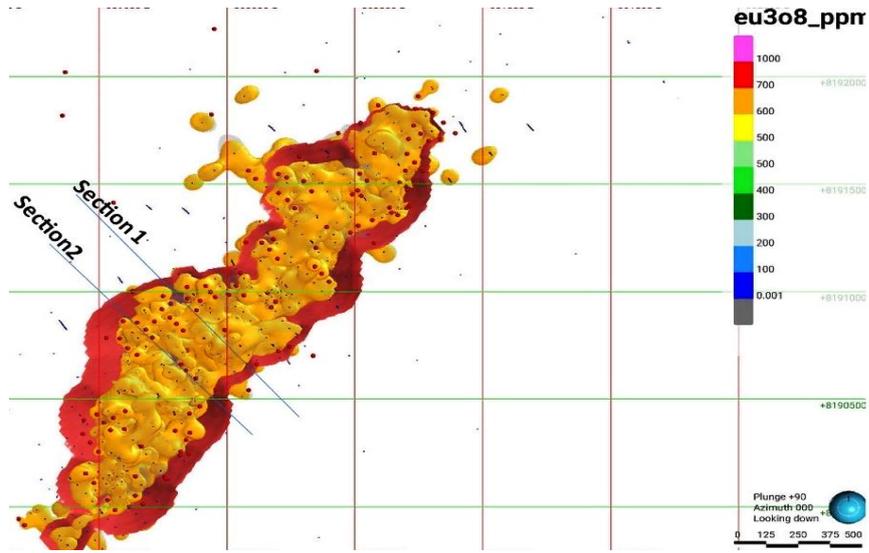


Рис. 1: Карта буровых скважин на месторождении Диббви Ист, показывающая обновленные полигоны минерализации в пределах формы карьера RPEE, Новые буровые скважины выделены красными точками.

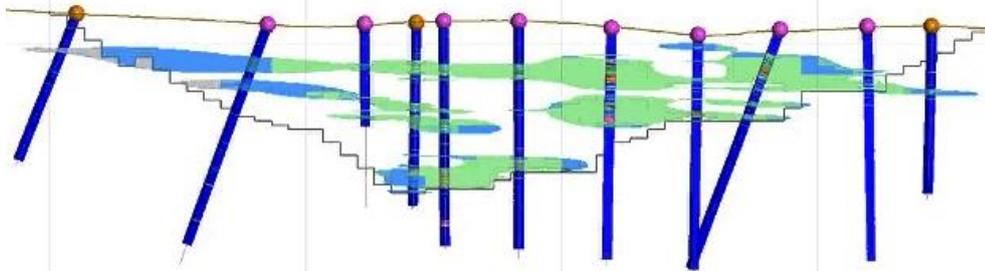


Рис. 2: Pit Shell, показывающий минеральные ресурсы и бурение в 2022 году

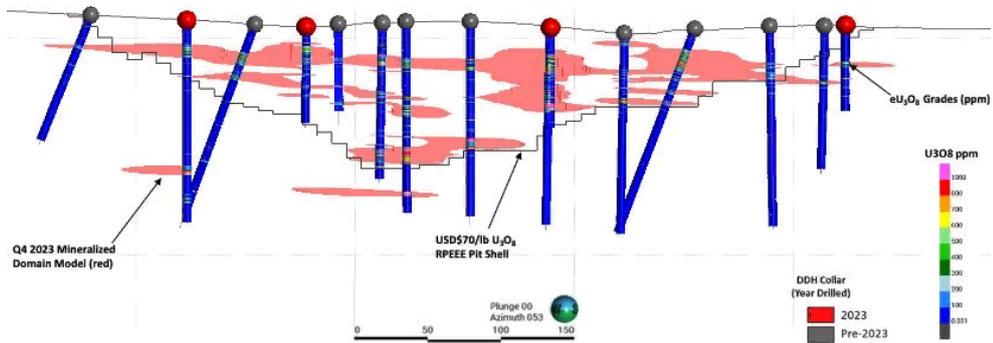


Рис. 3: MRE-карьера, показывающая минерализованные зоны на основе данных бурения 2023 года

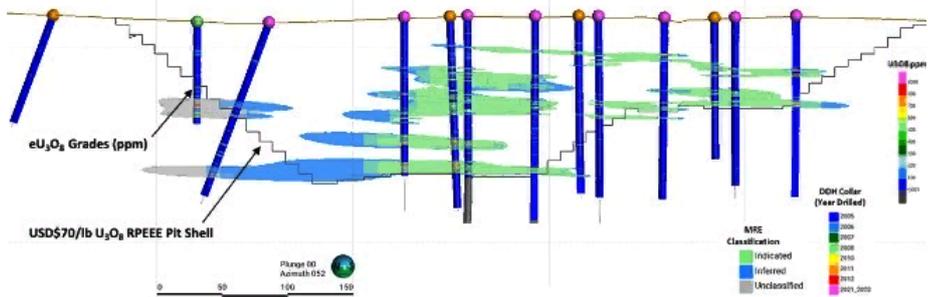


Рис. 4: Оболочка карьера MRE", показывающий минеральные ресурсы и бурение в 2022 году

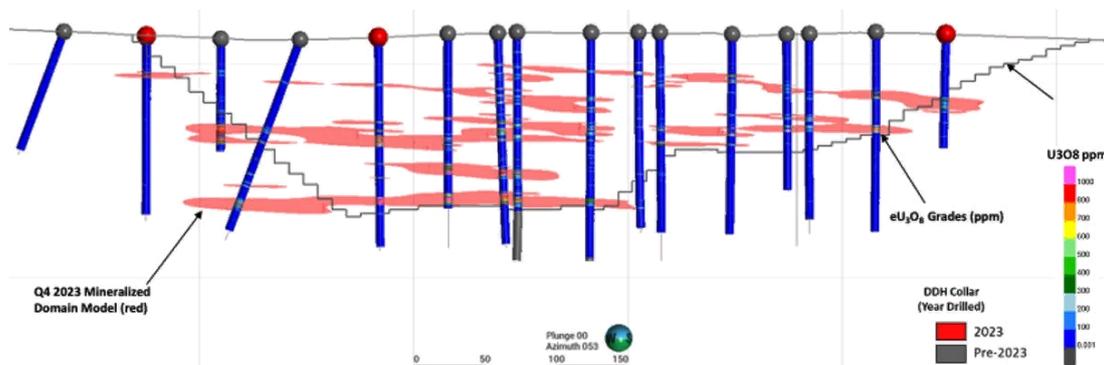


Рис. 5: Оболочка карьера MRE, показывающая минерализованные зоны на основе результатов бурения в 2023 году

*GoviEx* - минерально-сырьевая компания, специализирующаяся на разведке и разработке месторождений урана в Африке. Основная цель *GoviEx* - стать крупным производителем урана за счет продолжения разведки и разработки своего флагманского проекта *Madaouela*, на котором разрешено месторождение в Нигере, и проекта *Muntanga*, на котором разрешено месторождение в Замбии.

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

DISTRICT METALS КОНСОЛИДИРУЕТ 100% МЕСТОРОЖДЕНИЯ VIKEN ENERGY METALS В ШВЕЦИИ, КОТОРОЕ СОДЕРЖИТ ИСТОРИЧЕСКИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ РЕСУРСЫ В 1,15 МИЛЛИАРДА ФУНТОВ U3O8

3 января 2024 г.

Месторождение *Viken* расположено в провинции *Ямтланд*, примерно в 570 км к северо-западу от *Стокгольма*, Швеция. В этом районе хорошо развита инфраструктура с ежедневным авиасообщением, а также железнодорожными и автомобильными перевозками. Электроэнергия и современные коммуникации также легко доступны в этом районе.

Месторождение *Viken* представляет собой полиметаллический сланец, содержащийся в кембрийском сланце *Viken*, который в регионе называют *Alum Shale*. Квасцовый сланец обогащен такими металлами, как ванадий, уран, никель, медь, цинк и молибден. Он находится на значительной территории Швеции и оценивается местными жителями как битуминозный сланец с извлекаемыми углеводородами. Квасцовый сланец широко распространен в регионе Швеции.

Стратиграфия в *Викене* состоит из квасцовых сланцев верхне-средне- и верхнекембрийского возраста, встречающихся как на месте, так и в виде блоков, обособленных разломом, причем последние обладают большим потенциалом экономической минерализации из-за вкрапления минерализованных блоков. Квасцовый сланец в основном обнажен на поверхности и подстилается протерозойскими гранитами и гнейсами, выступающими на восток поверх архейских гранитных пород фундамента. Толщина вмещающей породы из квасцовых сланцев была тектонически увеличена с 20 до 30 м в результате надвигов и складчатости в течение силурийского периода примерно до 180 м.

Минерализация, имеющая потенциальное экономическое значение, залегает в квасцовых сланцах среднего и верхнего кембрия, причем слои верхнекембрийского возраста более обогащены ванадием и ураном, чем слои среднего кембрия.<sup>3</sup> Ванадий содержится в решетке слюдяного минерала, называемого *роскоэлитом*. Запасы урана преимущественно связаны с кристаллами уранинита субмикронного масштаба. Никель, молибден, медь и цинк присутствуют в виде сульфидов.

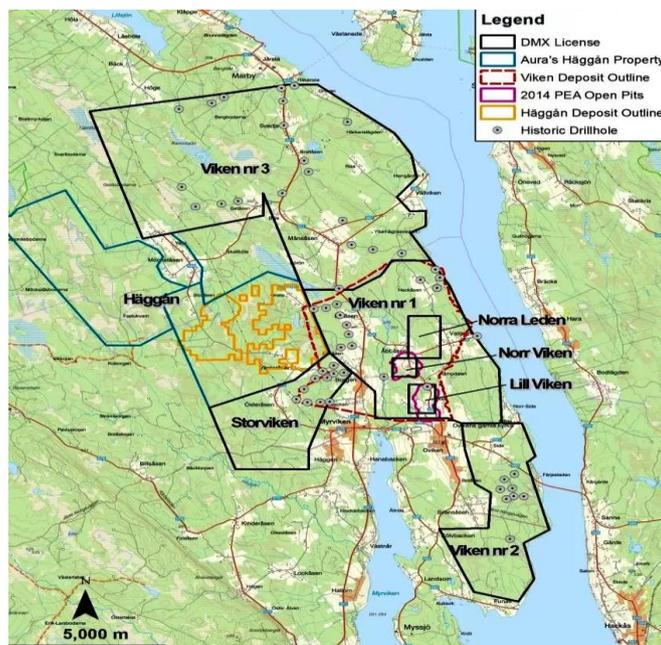


Рис. 1: месторождения Viken

*District* - компания по разведке и разработке полиметаллов, специализирующаяся на месторождениях *Viken* и *Tomtebo* в Швеции. Собственность *Viken* охватывает 100% уран-ванадиевого месторождения *Viken*, которое является активом со значительными затратами на разведку и разработку, что привело к определению крупных исторических оценок полиметаллических ресурсов в 2010 и 2014 годах. Месторождение *Viken* является одним из крупнейших месторождений по общим историческим запасам урана и ванадия в мире.

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

## LI-FT ВЫЯВЛЯЕТ 1,45% ОКСИДА ЛИТИЯ НА ГЛУБИНЕ 26 МЕТРОВ В БИГ-ИСТ-ПЕГМАТИТЕ БЛИЗ ЙЕЛЛОУНАЙФА

3 января 2024 г.

Li-FT Power сообщает, что в рамках литиевого проекта Йеллоунайф на Северо-Западных территориях в Биг-Ист-пегматитах на глубине 26 метров обнаружено 1,56% оксида лития ( $\text{Li}_2\text{O}$ ). Скважины были также пробурены в пегматитах Echo, Shorty и Big West.

*Основные моменты:*

- Биг Ист: 26 метров с содержанием 1,56%  $\text{Li}_2\text{O}$  и 18 метров с содержанием 0,95%  $\text{Li}_2\text{O}$ . Комплекс Биг-Ист-пегматит представляет собой коридор из параллельных даек и скоплений даек. Основная дамба обнажается на протяжении не менее 1300 метров в длину и колеблется от 10 до 100 метров в ширину, тогда как меньшая дамба, протяженностью около 400 метров вдоль простирания, выходит на 400 метров к северо-северо-западу.

- Эхо: 10 метров при 1,24%  $\text{Li}_2\text{O}$ . Пегматитовый комплекс Echo включает коридор, простирающийся с севера на северо-запад, длиной не менее 1000 метров и шириной 450 метров, с многочисленными параллельными тренду и наклонными дамбами. Ширина отдельных дамб достигает 25 метров.

- Шорти: 10 метров при 1,00%  $\text{Li}_2\text{O}$ . Пегматит Шорти - одна из нескольких дамб, залегающих в пределах коридора, простирающегося с севера на северо-восток. Записи бурения Shorty показывают, что в некоторых местах он образован одной дамбой шириной от 10 до 25 метров, тогда как в других местах он состоит из двух-четырех дамб с аналогичной совокупной шириной, распределенной по длине керна от 40 до 95 метров. Пегматит виден на поверхности не менее чем на 700 метров и имеет наклон от  $50^\circ$  до  $70^\circ$  к западу-северо-западу.

- Биг-Вест: 7 метров при содержании 0,50%  $\text{Li}_2\text{O}$ . Две скважины, пробуренные на комплексе Биг-Вест-пегматит, были первыми, на которых была испытана эта цель. Биг Уэст включает в себя коридор из параллельных дамб, идущий на северо-восток. Этот коридор обнажен на протяжении не менее 1500 метров вдоль простирания и имеет ширину от 70 до 150 метров.

В прошлом году компания завершила бурение 34 238 метров в рамках проекта Йеллоунайф. Восемь пробуренных скважин были в основном перпендикулярны ориентации дамбы. Общая протяженность пегматитов составляет 10 км при средней ширине 15 метров.

<https://www.canadianminingjournal.com/news/li-ft-hits-1-45-lithium-oxide>

## ЦЕНА НА УРАН ДОСТИГЛА НОВОГО ПОСТФУКУСИМСКОГО МАКСИМУМА

3 января 2024 г.

Спотовые цены на уран продолжают расти, чему способствуют обещания утроить ядерную мощность к середине века, перебои с поставками у таких производителей, как Cameco (TSX: CCO; NYSE: CCJ) и надвигающаяся угроза запрета российского экспорта на Запад.

Уран достиг 91 доллара за фунт. на этой неделе это еще один рекорд с трехзначных цен в 2007 году и последствий аварии на АЭС "Фукусима" в Японии в 2011 году, когда несколько стран свернули планы использования атомной энергии. Цена выросла примерно с 50 долларов за фунт. в середине года.

“Некоторые называют это ядерным ренессансом, но мне нравится думать об этом как о возрождении, учитывая растущий импульс”, - сказал Джон Чампалья, генеральный директор Sprott Asset Management, которая управляет Sprott Physical Uranium Trust (TSX: U.U. для USD; U.UN для CAD), в своем блоге в среду. “Кто бы мог подумать, что всего за два года общественное мнение и государственная поддержка так сильно изменятся?”

Сейчас цена может приблизиться к уровню, который может поддержать новые проекты по добыче полезных ископаемых, поскольку мир все чаще обращается к атомной энергии в борьбе с глобальным потеплением. Рост произошел после того, как 24 страны, включая Соединенные Штаты, Японию, Канаду, Великобританию и Францию, обязались в прошлом месяце в Дубае на 28-й конференции Сторон Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата, известной как COP28, утроить ядерные мощности к 2050 году.

Китай, который не входил в это обещание, по-прежнему лидирует в мировом строительстве атомных станций, планируя почти удвоить мощность до 100 гигаватт к концу этого десятилетия. В азиатской стране строятся 22 из 58 АЭС по всему миру.

### *Экономический рост в Китае*

“Уран - один из немногих видов сырья, где Китай не является крупнейшей страной-потребителем, но мы ожидаем, что так будет к 2028 году”, - заявил в среду аналитик ВМО Capital Markets по сырьевым товарам Колин Хэмилтон. “Однако, забрав значительные объемы избыточного урана с рынка за последнее десятилетие, мы считаем, что Китай в достаточной степени обеспечен сырьем”.

Покупатели дополнительных энергоносителей, скорее всего, находятся в Европе и Северной Америке, где продлевается срок службы реакторов, сказал Гамильтон.

Однако удовлетворение этого спроса оказывается затруднительным для ведущих поставщиков, таких как Cameco, крупнейшая в Канаде, которая заявила, что может закупить до 8 миллионов фунтов. в недавно закончившемся квартале для выполнения контрактов. Когда большинство контрактов на коммунальные услуги являются долгосрочными, дефицит предложения усугубляет рост цен на спотовом рынке. Инвестиционный банк Morgan Stanley прогнозирует, что к марту цена может достичь 95 долларов за фунт. В ноябре Спротт предсказал трехзначную цену в течение года - 18 месяцев.

План утроения мощности АЭС к середине столетия ”крайне нереалистичен”, поскольку для планирования, утверждения и строительства реакторов требуется много времени и миллиарды долларов, говорится в Отчете о состоянии мировой атомной промышленности, опубликованном в прошлом месяце. Отчет финансируется Германией, которая закрыла свой последний реактор в апреле и по-прежнему выступает против использования источника энергии, хотя проводит исследования и перерабатывает топливо.

Конгресс США рассматривает вопрос о запрете импорта российского урана. Он прошел Палату представителей и ожидает обсуждения в Сенате, хотя большинство коммунальных предприятий на Западе отказываются от его поставок с тех пор, как почти два года назад

началась война на Украине. Запрет может спровоцировать ответные меры, и в России есть заводы по переработке урана в топливо, в то время как США перезапускают один из них. Однако администрация Байдена намерена в течение нескольких недель подписать закон о выделении 2 миллиардов долларов для ядерной промышленности страны.

#### *Планируются перезапуски*

В этом году планируется перезапустить многочисленные законсервированные рудники в Австралии, США и Африке, в том числе предприятие Paladin Energy (ASX: PDN) Langer Heinrich в Намибии и предприятие Boss Energy (ASX: BOE) Honeymoon в Южной Австралии. EnCore Energy (TSXV: EU) начинает добычу на своих заводах Rosita и Alta Mesa в Техасе, в то время как Energy Fuels (TSX: EFR; NYSE: UUUU) возобновила добычу на своих рудниках Pinyon Plain, La Sal и Pandora на юго-западе США. В Канаде Cameco наращивает добычу на реке Макартур в Саскачеване.

Отрасли нужны новые рудники, но потерянное десятилетие инвестиций после катастрофы на Фукусиме означает, что дефицит предложения в краткосрочной перспективе увеличится, согласно Sprott Physical Uranium Trust, который владеет 63 миллионами фунтов стерлингов. уран из желтого кека оценивается в 5,78 миллиарда долларов.

В прошлом году фонд приобрел 3,8 миллиона фунтов, что является самым низким показателем с момента основания фонда в 2021 году. В этом году он планирует приобрести не более 9 миллионов фунтов. на спотовом рынке. С точки зрения регулирования это разумная мера, направленная на предотвращение конкуренции фондов с потребителями за сырье на дефицитном рынке, сказал Гамильтон из ВМО.

“Хотя много разговоров о влиянии финансовых игроков на рынок, рост цен в этом году явно был обусловлен коммунальными предприятиями, которые закупили больше всего урана в 2023 году с 2012 года”, - сказал Чампалья из Спротта.

“Отрасли потребуются значительные капиталовложения для выполнения ее амбициозных планов расширения”, - сказал он. “К счастью, интерес инвесторов к сектору растет во всем мире по мере того, как возможности становятся более понятными, а унаследованное клеймо позора исчезает. По мере роста и рекапитализации сектора он будет привлекать все более крупные учреждения, привлеченные убедительными инвестиционными тезисами и улучшающейся ликвидностью.”

<https://www.mining.com/uranium-hits-new-post-fukushima>

## ACLARA ОБЪЯВЛЯЕТ ОБ ОТКРЫТИИ 168 МЛН ТОНН МИНЕРАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ИОННОЙ ГЛИНЫ НА СВОЕМ МОДУЛЕ CARINA В ГОЯСЕ, БРАЗИЛИЯ

02.01.2024

### *Основные моменты*

- Первоначальные предполагаемые запасы полезных ископаемых для проекта оцениваются в 168 млн тонн с содержанием 1510 млн частей на миллион общего оксида редкоземельных элементов (“TREO”) и 477 млн частей на миллион десорбируемого оксида редкоземельных элементов (“DREO”1)

- Средняя чистая рентабельность плавильного завода (“NSR”) составляет 32,3 доллара США за тонну при использовании предельной стоимости 7,4 доллара США за тонну

- Месторождение содержит значительные количества диспрозия (Dy), тербия (Tb), неодима (Nd) и празеодима (Pr), которые являются редкоземельными элементами, имеющими решающее значение для производства постоянных магнитов, используемых в электромобилях и ветряных турбинах

- Извлечение редкоземельных элементов в рамках проекта полностью совместимо с технологией, запатентованной и успешно продемонстрированной в пилотном масштабе компанией Aclara в Чили, разработанной для минимизации затрат и воздействия на окружающую среду.

- Близкое к поверхности расположение месторождения приводит к очень низкому коэффициенту вскрытия (<0,4), что обеспечивает благоприятный фон для низкзатратной добычи

- 168 млн тонн предполагаемых минеральных ресурсов на модуле Carina дополняют 27,5 млн тонн измеренных и обозначенных минеральных ресурсов и 1,7 млн тонн предполагаемых минеральных ресурсов на модуле Пенко компании Aclara в Чили

MRE ограничен карьером с помощью программного обеспечения GEOVIA Whittle 2022, общий угол наклона составляет 25 °, а стоимость добычи составляет 2,13 доллара США за тонну. В отчетах об MRE указана предельная стоимость отсечения по СМП в размере 7,4 доллара США за тонну на основе затрат на переработку, плюс роялти и оценки общих и административных расходов. При расчете NSR используются показатели извлечения, основанные на предварительных металлургических испытаниях, проведенных Лабораторией AGS в Ла-Серене, Чили.

- Отпускные цены на оксиды редкоземельных элементов: Оценочные цены в долларах США / кг, использованные для оптимизации карьера:  $\text{La}_2\text{O}_3 = 0,68$ ,  $\text{CeO}_2 = 0,69$ ,  $\text{Pr}_6\text{O}_{11} = 144,18$ ,  $\text{Nd}_2\text{O}_3 = 150,75$ ,  $\text{Sm}_2\text{O}_3 = 2,39$ ,  $\text{Eu}_2\text{O}_3 = 27,45$ ,  $\text{Gd}_2\text{O}_3 = 71,55$ ,  $\text{Tb}_4\text{O}_7 = 1,789.25$ ,  $\text{Dy}_2\text{O}_3 = 477,25$ ,  $\text{Ho}_2\text{O}_3 = 137,25$ ,  $\text{Er}_2\text{O}_3 = 59,10$ ,  $\text{Tm}_2\text{O}_3 = 0,0$ ,  $\text{Yb}_2\text{O}_3 = 19,85$ ,  $\text{Lu}_2\text{O}_3 = 834,75$ ,  $\text{Y}_2\text{O}_3 = 2,86$ .

- Металлургические показатели извлечения: Получены на основе 1432 анализов образцов из скважин, проведенных Лабораторией AGS в Ла-Серене, Чили, протестированных в условиях десорбции при pH 4,0, а также синтетического раствора выщелачивающего вещества, разработанного для имитации прогнозируемых концентраций переработанных солей, образующихся в процессе замкнутого цикла.

- Эффективность установки варьируется в зависимости от элемента и составляет от 90,5 до 99,1% при приблизительном среднем значении 94%.

- Стоимость транспортировки и реализации карбонатов= 0,032 доллара США за кг карбонатов.

- Карбонатная чистота= 92,7%

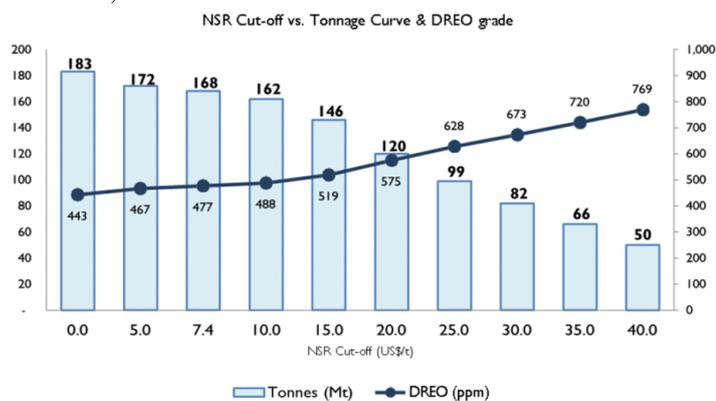


Диаграмма 1: Кривая тоннажа модуля Carina

Процесс добычи Aclara обладает рядом преимуществ с точки зрения затрат и охраны окружающей среды. Примечательно, что в этом процессе не используются энергоемкие методы, такие как дробеструйная обработка, дробление или измельчение. Богатые РЗЭ глины будут добываться с помощью механической выемки, в отличие от взрывчатых веществ, и их среднее содержание в пласте составит менее 0,4. Кроме того, это исключает образование хвостов, тем самым сводя на нет необходимость в хвостохранилище. Запатентованный процесс экстракции максимизирует рециркуляцию воды в процессе. Исходное сырье из ионной глины демонстрирует склонность к выщелачиванию с помощью обычного удобрения (сульфата аммония), и в то же время оно не приводит к повышению концентрации радионуклидов. Все эти характеристики приводят к низкзатратной добыче с низким выбросом углекислого газа, которая занимает очень выгодное положение по сравнению с другими производителями редкоземельных элементов.

В период с февраля по август 2023 года была пробурена в общей сложности 201 буровая скважина общей протяженностью 1630 метров, которые легли в основу первоначального MRE, охватывающего примерно 1400 га на территории проекта. Среднее расстояние между буровыми скважинами по минерализованному участку составило 200 метров, при этом в районе на северо-востоке месторождения было пробурено до 100 метров в центре для подтверждения параметров вариограммы в этом районе.

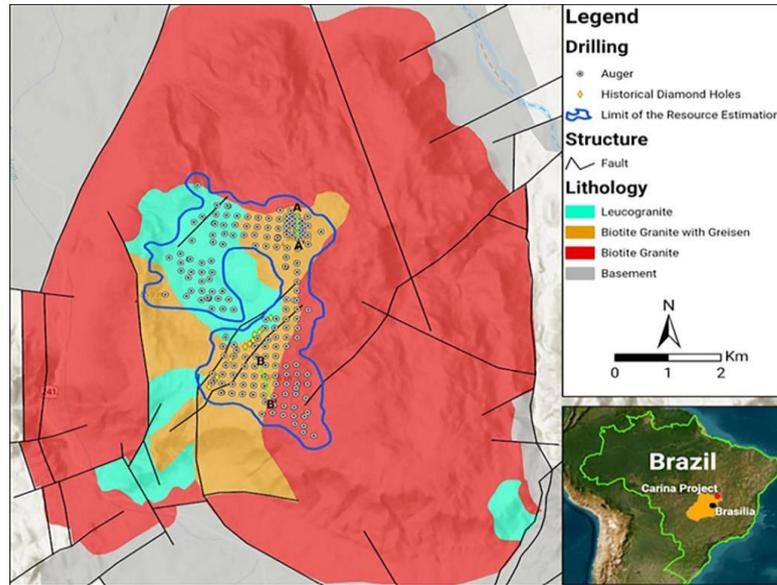


Рис. 1: Вид в плане, показывающий литологию и текущее расположение буровых скважин. Зеленые линии обозначают расположение поперечных сечений А-А' и В-В', показанных на рисунках 2 и 3 соответственно. Синий контур указывает границу минерализованной области, представляющей предполагаемый ресурс.

На рисунке 2 ниже показано поперечное сечение А-А', указанное на рисунке 1, которое демонстрирует связь между реголитом и отдельными скважинами шнекового бурения, отображая DREO в промилле. Изображение показывает, что минерализованные горизонты (LP и US), обнаруженные в рамках Проекта, контролируются развитием и сохранением благоприятных горизонтов реголита на определенных топографических уровнях, где наблюдается непрерывность. Верхний сапролит является основной минерализованной геологической областью и содержит 73% заявленных ресурсов.

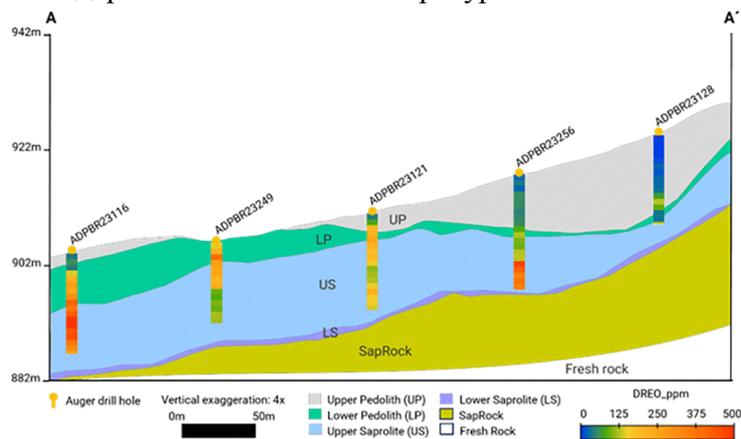


Рис. 2. Интерпретация профиля реголита в поперечном разрезе А-А', пересекающем северо-восточную часть минерализованной зоны, как показано на рисунке 1.

Средняя глубина бурения MRE составляет 8,1 метра, что не всегда соответствует нижним границам нижнего педолита и сапролита. Более 70% скважин шнекового бурения показали высокую аномальную обменную долю в последнем интервале, что позволяет предположить, что месторождение оставалось открытым на глубине. В результате была запланирована кампания радиуправляемого бурения протяженностью 9090 метров, которая достигнет нижней границы

сапролитовой зоны и может привести к обнаружению дополнительных предполагаемых минеральных ресурсов на глубине месторождения.

В настоящее время компания выполняет начальную фазу кампании радиуправляемого бурения, которая включает в себя бурение 56 скважин глубиной 1500 метров. На дату выпуска этой новости было завершено 47 скважин общей протяженностью 1275 метров.

Оставшиеся 7 590 метров кампании RC начнутся в конце первого квартала 2024 года после получения разрешений на подавление, необходимых для доступа на оставшиеся участки Проекта. Полный набор результатов кампании радиуправляемого бурения ожидается к концу второго квартала 2024 года.

На рисунке 3 ниже показан поперечный разрез В-В', как указано на рисунке 1, который представляет предварительные доказательства расширения разработки сапролитов на глубине после текущей кампании радиуправляемого бурения. Интервал залегания сапролита в скважинах RCCAR23013 и RCCAR23016 выявляет новые участки, которые ранее не были достигнуты буровыми скважинами.

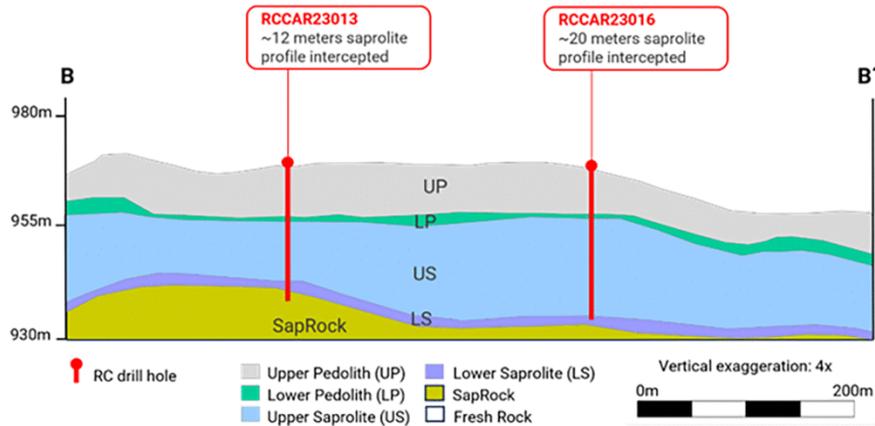


Рис. 3. Интерпретация профиля реголита в поперечном разрезе В-В', пересекающем южную часть минерализованной зоны, как показано на рисунке 1.

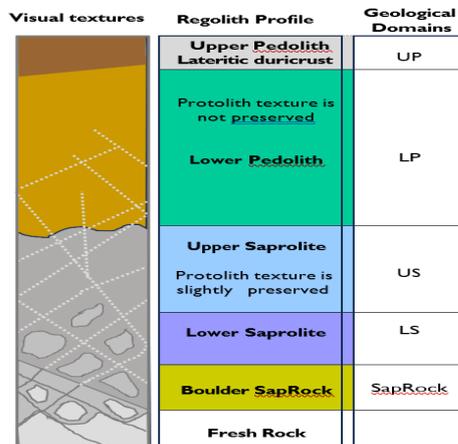


Рис. 4: Идеализированный профиль реголита, показывающий геологические области, выявленные в районе проекта, и формирующий основу для текущей оценки ресурсов.

Доминирующей литологией проекта является розовый порфировый биотитовый гранит, состоящий из кварца, олигоклаза, микроклина и аннита в качестве основных минералов. Лейкогранит представляет собой вторичную литологию, характеризующуюся кварцем, альбитом и микроклином. Контакт биотитового гранита и лейкогранита определяется разломами, простирающимися от северо-востока до юго-запада. Это разломное событие создало зону разлома, где проявляются гидротермальные изменения, приводящие к образованию грейзенизированных гранитов и грезен. В соответствии с изменениями и стратиграфическим положением, колонна реголита на территории проекта была разделена на верхний педолит (UP),

нижний педолит (LP), верхний сапролит (US), нижний сапролит (LS) и сапрок (Saprock), как графически показано на рисунке 4 ниже.

*Aclara Resources Inc. (TSX: ARA) - компания на стадии разработки, специализирующаяся на тяжелых редкоземельных минералах, залежах ионоадсорбционной глины. Ее основной проект известен как модуль Penco и расположен в регионе БиоБио на юге Чили. Компания также проводит оценку второго модуля, модуля Carina, расположенного в штате Гояс в центральной Бразилии*

*<https://www.mining.com/sponsored-content/aclara-announces-discovery-of-168-mt-ionic-clay>*

## США СТРЕМЯТСЯ УСКОРИТЬ ПРОИЗВОДСТВО УРАНА С БОЛЕЕ ВЫСОКОЙ ЭНЕРГИЕЙ, КОТОРЫЙ ТЕПЕРЬ ПРОИЗВОДИТСЯ В РОССИИ

9 января 2024 г.

США запрашивают заявки от подрядчиков, чтобы помочь наладить внутренние поставки уранового топлива, обогащенного до более высоких уровней, для использования в реакторах следующего поколения, топлива, которое в настоящее время доступно в коммерческих объемах только из России, сообщило Министерство энергетики во вторник.

Министерство энергетики США добивается заключения контрактов максимум на 10 лет от компаний, оказывающих услуги по обогащению, на производство так называемого низкообогащенного уранового топлива с высоким анализом, или HALEU, обогащенного до 20% по сравнению с традиционным урановым топливом, используемым в современных реакторах, на уровне около 5%.

Министерство выделило около 500 миллионов долларов на финансирование производства HALEU в соответствии с Законом о снижении инфляции 2022 года, и в конце прошлого года запросило предложения о дополнительных услугах по производству HALEU. Программа может быть расширена в ближайшие годы, в зависимости от ассигнований конгресса.

Цена на уран достигла нового максимума после аварии на аэс "Фукусима"

Ожидается, что HALEU потребуются для запланированного производства реакторов, над которыми работают компании, включая X-energy и TerraPower, но производство было отложено, поскольку реакторы еще не построены.

"Это процесс типа "курица или яйцо", - сказал в интервью Джон Кармак, заместитель помощника госсекретаря по ядерному топливному циклу. Кармак сказал, что правительству необходимо инвестировать достаточно денег, чтобы продемонстрировать первоначальный спрос на производителей, поэтому они будут наращивать мощности, подавать заявки на лицензии и приступать к проектированию и строительству завода в ХАЛЕУ.

Администрация президента Джо Байдена рассматривает новые реакторы и поддержание текущего парка атомных станций как критически важные для своей повестки дня в области изменения климата. Али Заиди, национальный советник Байдена по климату, заявил, что увеличение внутренних поставок урана повысит энергетическую безопасность, создаст высокооплачиваемые рабочие места в профсоюзах и повысит экономическую конкурентоспособность.

Эксперты по ядерному распространению предупреждают, что возросшая зависимость от HALEU во всем мире может увеличить риски распространения, поскольку это топливо ближе к расщепляющемуся материалу для ядерного оружия, чем традиционное топливо.

Единственной компанией, которая в настоящее время продает коммерческие партии HALEU, является TENEX, входящая в российскую государственную энергетическую компанию "Росатом".

Centrus Energy, единственная американская компания, имеющая лицензию на производство HALEU и поставляющая Министерству энергетики США небольшое количество топлива для демонстрационных целей, была воодушевлена тем, что запрос предложений может привести к увеличению производства на ее заводе в Огайо. Centrus "с нетерпением ждет возможности побороться за финансирование, необходимое для расширения нашего производства", - заявила пресс-секретарь Линдси Гайслер.

Европейская компания по обогащению урана Urenco также могла бы в конечном итоге производить американский HALEU, но пока не имеет лицензии на это. Urenco не сразу ответила на запрос о комментариях.

<https://www.mining.com/web/us-seeks-to-jumpstart-production-of-higher-energy-uranium>

UNITED LITHIUM ПЕРЕСЕКАЕТ 1,05%  $\text{Li}_2\text{O}$  НА ПРОТЯЖЕНИИ 33 М, ВКЛЮЧАЯ 2,42%  $\text{Li}_2\text{O}$  НА ПРОТЯЖЕНИИ 7 М НА ОБЪЕКТЕ BERGBY ПРОЕКТ, ШВЕЦИЯ

11 января 2024 г.

Bergby - это 100%-ный районный литиевый проект, занимающий площадь около 8000 га рядом с инфраструктурой и побережьем Ботнического залива в Центральной Швеции. В проекте обнаружены многочисленные гранитные пегматиты LCT (обогащенные литием, цезием и танталом), пять из которых подтверждены бурением. Программа бурения продолжается, и ожидаются дальнейшие результаты.

На сегодняшний день в Бергби обнаружено шесть содержащих сподумен пегматитов, пять из которых были пробурены (пегматиты от А до Е), и один (пегматит F), который еще предстоит пробурить в рамках текущей программы. United опубликовала первый набор результатов анализа 14 буровых скважин в ноябре 2023 года

Пегматит D был испытан на протяженность простирания 730 м и на глубину 120 м под поверхностью и имеет расчетную максимальную ширину 22 м. Заметные пересечения в текущих результатах включают 1,05%  $\text{Li}_2\text{O}$  на протяжении 32,75 м, начиная с глубины забоя 75,95 м (предполагаемая истинная ширина 16,67 м) в скважине ВВУ23155. Это включает в себя интервал высокого уровня 2,42%  $\text{Li}_2\text{O}$  на протяжении 7,04 м от глубины забоя 97,72 м (расчетная истинная ширина 3,58 м).

Пегматит E был испытан при бурении на протяжении 440 м до глубины 150 м под поверхностью и имеет предполагаемую максимальную истинную ширину 15 м. Ожидаются дальнейшие результаты анализа для остальных минерализованных пересечений, обнаруженных в пегматите D, и всех интервалов для пегматита E.

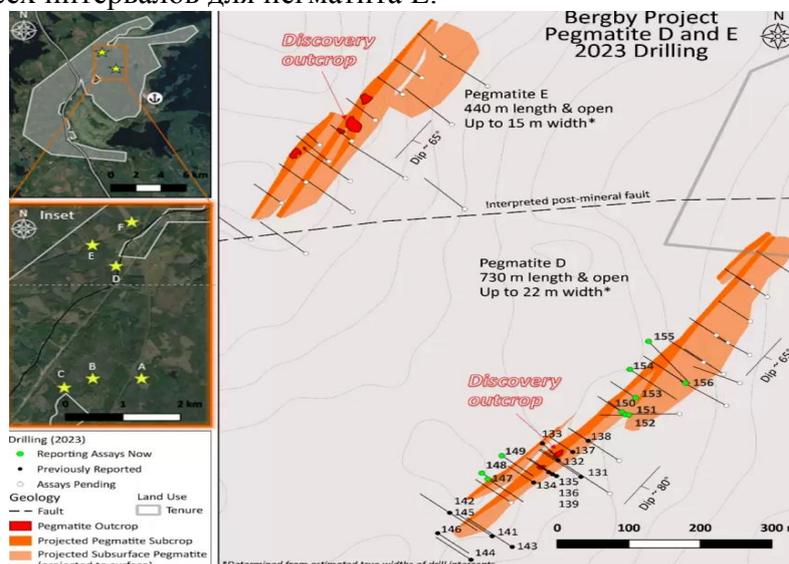


Рис. 1: Пегматит проекта Бергби и буровые скважины.

Проект расположен в пределах синформы Хамранге в западно-центральной части Фенноскандинавского щита. Стратиграфия в этом районе состоит из слюдяных сланцев, перекрытых кислыми и основными вулканическими породами возрастом 1,88 миллиарда лет (“млрд лет назад”), за которыми следуют метакварциты (< 1,86 млрд лет назад), которые, как полагают, образовались во время внутриорогенной фазы 1,86-1,83 млрд лет назад. Геологические и изотопные данные свидетельствуют о характере метавулканических пород океанической островной дуги. Считается, что окружающие 1,86 млрд лет гранитоиды Люсдальского батолита сформировались в условиях активной континентальной окраины. На

участке, не покрытом тиллом (обычно глубина менее 3 м), были обнаружены обширные валуны и обнажения пегматита. Залегание пегматитов соответствует общей тенденции расслоения вмещающих пород, NNW-SSW. Все пять пробуренных минерализованных литием пегматитов в Бергби содержат сподумен, при этом пегматит А также содержит петалит. Пегматит А имеет неглубокий наклон на 20 ° к WNW, в то время как остальные четыре тела (В, С, D и E) более субвертикальны (от ~ 65 ° до 88 °).

В настоящее время проект включает пять подтвержденных бурением сподуменосодержащих пегматитов (пегматиты от А до E) с общей длиной залегания более 4000 м. Существуют необъяснимые скопления валунов, содержащих сподумен, и большая часть территории остается неисследованной, что подчеркивает отличный потенциал Бергби для дальнейших открытий.

*United Lithium Corp. (CSE: ULTH) - компания по разведке и разработке, получающая поддержку от мирового спроса на литий. Компания нацелена на литиевые проекты в политически безопасных юрисдикциях с развитой инфраструктурой, которая обеспечивает быструю и экономически эффективную разведку, разработку и добычу*  
<https://www.juniorminingnetwork.com/junior-miner-news>

### AZIMUT И SOQUEM ПРОБУРИВАЮТ 2,48% ОКСИДА ЛИТИЯ В ПЕРВОЙ СКВАЖИНЕ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ГАЛИНЕ В ИУ-ИСТЧИ-ДЖЕЙМС-БЕЙ

9 января 2024 г.

Azimut Exploration (TSXV: AZM (50%)) и ее партнер Soquem (50%) пробурили 2,48% оксида лития (Li<sub>2</sub>O) на протяжении 72,7 метров (начиная с 139,5 метров) в первой скважине на своей территории Galinée в Иу-Истчи-Джеймс-Бей, регион Квебек. В течение этого интервала они также зафиксировали 3,38% Li<sub>2</sub>O на высоте 18,0 метров (начиная с 174 метров) и 3,27% Li<sub>2</sub>O на высоте 12,7 метров (начиная с 19,5 метров). Объект находится примерно в 50 км к северо-западу от бывшего алмазного рудника Ренар.

В ходе первой программы бурения было протестировано расширение месторождения, определенного на соседнем участке Адина, где австралийская компания **Winsome Resources** произвела первоначальную оценку ресурсов (без рубрикации) в 59 млн тонн с содержанием 1,12% Li<sub>2</sub>O.

Целью Galinée является зона сподумена, подверженная сдвигу. Визуальный осмотр керна показал, что литиевая зона имеет тенденцию примерно с востока на запад и протяженность простирания 700 метров. Зона в основном открыта с востока и юга. Первоначальные данные предполагают неглубокий спуск к югу. В 2023 году было пробурено семнадцать скважин протяженностью 4915 метров.

Компания Azimut заявляет, что проект Galinée является приоритетным в этом году. Когда будут получены результаты первой кампании бурения, будет запланирован второй этап бурения для определения минерализованной зоны. Этим летом также будут проведены поисковые работы по всему участку.

По данным Azimut, на сегодняшний день на литий разведана лишь очень небольшая часть месторождения Галине. Пробуренный в настоящее время участок в самой северной части участка является частью гораздо более обширной перспективной зоны, простирающейся на 12 км дальше на восток и более чем на 21 км вдоль северо-западной стороны проекта. В южной половине участка несколько участков общей протяженностью 22 км также демонстрируют благоприятный геологический контекст в сочетании с привлекательными аномалиями озерных отложений

<https://www.canadianminingjournal.com/news/azimut-and-soquem-drill>

### ЦЕНА НА УРАН ПОДСКОЧИЛА ДО 15-ЛЕТНЕГО МАКСИМУМА ИЗ-ЗА ДЕФИЦИТА ФЛАГОВ ВЕДУЩИХ МАЙНЕРОВ

12 января 2024 г.

Цены на уран подскочили в пятницу до почти 15-летнего максимума после того, как крупнейший в мире производитель, казахстанский "Казатомпром" (LON: KAP), предупредил,

что вероятно, не достигнет своих целевых показателей по добыче в течение следующих двух лет.

Компания назвала нехватку серной кислоты и задержки строительства на вновь разрабатываемых месторождениях основными факторами, лежащими в основе текущих производственных проблем, которые, по ее словам, могут сохраниться до 2025 года. Подробная оценка потенциального воздействия на добычу будет опубликована в отчете о торгах к 1 февраля, добавлено в нем.

“Несмотря на продолжающийся активный поиск альтернативных источников поставок серной кислоты, текущие прогнозы указывают на то, что компании может быть трудно достичь 90-процентного уровня добычи по сравнению с контрактным уровнем на недропользование”, - говорится в заявлении Казатомпрома.

Серная кислота является излюбленным среди производителей средством извлечения урана из необработанной руды из-за ее низкой стоимости и эффективности для различных типов руд.

Казатомпром отметил, что его прогноз на следующий год также может быть изменен, если перебои с поставками сохранятся в течение 2024 года и если он не сможет выполнить запланированные строительные работы.

Спотовая цена на радиоактивный металл выросла более чем вдвое в 2023 году, и в настоящее время он торгуется на уровне 97,45 доллара за фунт — все еще далеко от трехзначных показателей, достигнутых в 2007 году, и последствий аварии на АЭС "Фукусима" в Японии в 2011 году.

Рост цен вызван тем, что 24 страны, включая Соединенные Штаты, Японию, Канаду, Великобританию и Францию, обязались в прошлом месяце в Дубае на 28-й Конференции Сторон Рамочной конвенции ООН об изменении климата, известной как COP28, утроить мощности атомной энергетики к 2050 году.



Китай, который не был частью этого обещания, по-прежнему лидирует в мировом строительстве атомных станций с планами почти удвоить мощность до 100 гигаватт к концу этого десятилетия. В азиатской стране строятся 22 из 58 электростанций по всему миру.

Недавнее законодательство в США также может повлиять на цены на уран, даже раньше, чем другие факторы. Стремясь сократить свою зависимость от России, которая поставляет более одной пятой производимого урана, Конгресс в декабре принял законопроект, который потребует от США добывать часть своего ядерного топлива внутри страны. Законопроект предусматривает, что 20 тонн HALEU - топлива из низкообогащенного урана высокой пробы, необходимого для запуска самых современных реакторов в стране, — будет поступать из внутренних источников к концу 2027 года. Теперь он ожидает подписи президента Джо Байдена.

Bank of America и Berenberg Bank заявили на этой неделе в отдельных исследовательских записках, что сохраняющаяся напряженность на рынке урана может поднять цены выше 100 долларов в ближайшие дни.

<https://www.mining.com/uranium-jumps-to-15-year>

## СТОИМОСТЬ ПРОЕКТА AMERICAN LITHIUM В ПЕРУ УТРОИТСЯ ДО 5 МИЛЛИАРДОВ ДОЛЛАРОВ

10 января 2024 г.

Канадская компания American Lithium заявила в среду, что оценочная стоимость ее литиевого проекта Falchani в Перу утроилась по сравнению с предыдущим прогнозом до 5,11 миллиарда долларов и что потенциальный срок его эксплуатации составит 32 года.

Спрос на литий, ключевой металл, используемый в аккумуляторных батареях для электромобилей и другой электроники, резко возрос в последние годы.

Акции American Lithium выросли более чем на 5% в середине утра после того, как компания повысила стоимость проекта Falchani после уплаты налогов с 1,5 миллиарда долларов, оцененных в 2019 году по текущей цене высокочистого карбоната лития.

Проект, расположенный на юге Перу недалеко от границы с Боливией, ожидает одобрения правительством раннего исследования экологических разрешений, которое может ускорить выдачу разрешений на строительство.

Компания American Lithium в прошлом году вчетверо увеличила оценку своего месторождения в Фальчани до 5,53 миллиона метрических тонн эквивалента карбоната лития после нового бурения на проекте.

Это единственный литиевый проект, реализуемый в Перу, который соседствует с так называемым "литиевым треугольником" Чили, Аргентины и Боливии, где имеются значительные залежи белого металла.

Перу также является вторым по величине производителем меди в мире.

Компания Falchani могла бы также производить побочные продукты из сульфата калия и сульфата цезия наряду с карбонатом лития, что увеличило бы стоимость проекта после уплаты налогов до 5,58 миллиарда долларов, сообщила компания American Lithium.

Предварительная экономическая оценка демонстрирует "существующий потенциал для высокой годовой добычи и длительного срока службы рудника в Фальчани", - говорится в заявлении генерального директора Саймона Кларка.

<https://www.mining.com/web/american-lithium-sees-peru-project>

## DISTRICT ЗАВЕРШАЕТ ПРИОБРЕТЕНИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ VIKEN ENERGY METALS В ШВЕЦИИ, КОТОРОЕ СОДЕРЖИТ ИСТОРИЧЕСКИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ ЗАПАСЫ U3O8 В РАЗМЕРЕ 1,15 МЛРД ФУНТОВ СТЕРЛИНГОВ

15 января 2024 г.

Месторождение Викен расположено в провинции Ямтланд, примерно в 570 км к северо-западу от Стокгольма, Швеция. В этом районе хорошо развита инфраструктура с ежедневным авиасообщением, а также железнодорожными и автомобильными перевозками. Электроэнергия и современные коммуникации также легко доступны в этом районе.

Геологическая служба Швеции (SGU) проводила работы на кварцевых сланцах с 1977 по 1978 год и пробурила около 19 скважин внутри и вблизи месторождения Викен. В 2005 году Continental Precious Minerals Inc. ("CPM") приобрела лицензии на добычу полезных ископаемых, которые охватывали перспективные месторождения кварцевых сланцев, где CPM с 2006 по 2008 год пробурила 26 293 м в 133 скважинах для определения границ месторождения Викен.

Табл. 1:

**Историческая оценка минеральных ресурсов месторождения Викен за 2014 год**

Классификация	Тоннаж тыс. т	Оценка				Содержащийся металл			
		U <sub>3</sub> O <sub>8</sub> (промилле)	Ni (ppm)	Cu (промилле)	Zn (ppm)	U <sub>3</sub> O <sub>8</sub> (Mlbs)	Ni (Mlbs)	Cu (Mlbs)	Zn (Mlbs)
Указанные	43,000	190	340	100	410	18.0	32.0	10.0	38.0
Предполагаемые	3,019,000	170	340	120	420	1,145.0	2,230.0	799.0	2,802.0

Примечания:

• *Оценки минеральных ресурсов, содержащиеся в этой таблице, считаются "историческими оценками" в соответствии с NI 43-101. Квалифицированный специалист не проделал достаточной работы для классификации исторической оценки как текущего минерального ресурса, и Компания не рассматривает эти исторические оценки как текущие минеральные ресурсы. Не следует полагаться на оценку минеральных ресурсов. Компании потребуется провести программу геологоразведочных работ, включая повторное бурение исторических скважин, чтобы подтвердить историческую оценку месторождения Викен как текущего минерального ресурса.*

• *Категории минеральных ресурсов были классифицированы в соответствии с предыдущими стандартами определения и не соответствуют текущим стандартам определения в NI 43-101.*

• *Марки блоков оценивались с помощью обычного кривинга образцов композита с закрытыми крышками. Оценивались только блоки, полностью или частично находящиеся в пределах области минерализованных сланцев, и для оценки использовалось от шести до пятнадцати образцов из двух или более буровых скважин в радиусе 660 м от центроида блока. Небольшой участок в южной части месторождения со средним расстоянием между буровыми скважинами примерно 120 м классифицирован в соответствии с указаниями.*

• *При составлении этой исторической оценки использовался внутренний пороговый уровень безубыточности в размере 11,00 долларов США за тонну.*

Месторождение Викен представляет собой полиметаллический сланец, содержащийся в кембрийском сланце Викен, который в регионе называют квасцовым сланцем. Квасцовый сланец обогащен такими металлами, как ванадий, уран, никель, медь, цинк и молибден. Он встречается на значительной территории в Швеции и оценивается местными жителями как битуминозный сланец с извлекаемыми углеводородами. Квасцовый сланец распространен в Швеции в региональном масштабе.

Стратиграфия по всей заявке на получение лицензии на добычу полезных ископаемых в Викене состоит из квасцовых сланцев верхне-средне- и верхнекембрийского возраста, встречающихся как в виде блоков *in situ*, так и в виде отдельных разломов, причем последние обладают большим потенциалом экономической минерализации из-за вкрапления минерализованных блоков. Квасцовый сланец в основном обнажен на поверхности и подстилается протерозойскими гранитами и гнейсами, выступающими на восток поверх архейских гранитных пород фундамента. Толщина вмещающей породы из квасцовых сланцев была тектонически увеличена с 20 до 30 м в результате надвигания и складчатости в течение силурийского периода примерно до 180 м.

Минерализация, имеющая потенциальное экономическое значение, залегает в квасцовых сланцах среднего и верхнего кембрия, причем слои верхнекембрийского возраста более обогащены ванадием и ураном, чем слои среднего кембрия.<sup>3</sup> Ванадий содержится в решетке слюдяного минерала, называемого роскоэлитом. Содержание урана преимущественно связано с кристаллами уранинита субмикронного масштаба. Никель, молибден, медь и цинк присутствуют в виде сульфидов.

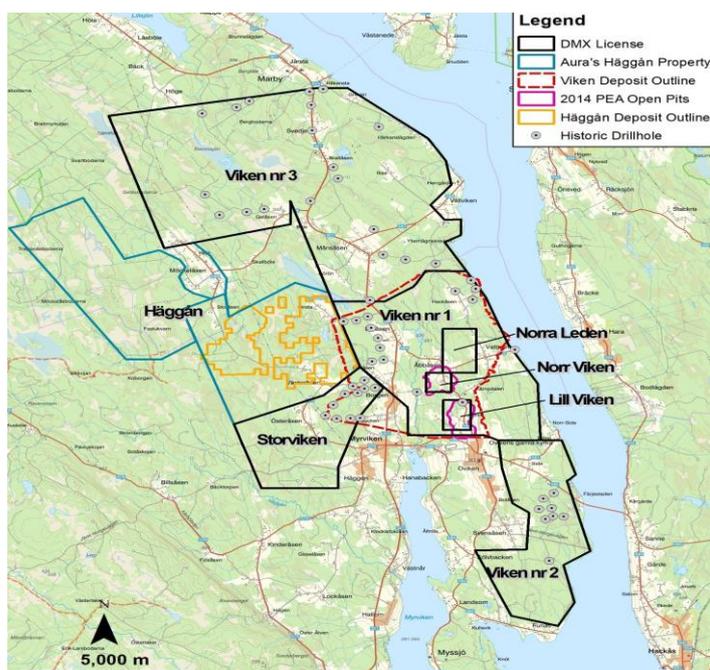


Рис. 1: Лицензии месторождения Викен

**District Metals Corp.** - компания по разведке и разработке полиметаллических месторождений, специализирующаяся на месторождениях Викен и Томтебо в Швеции. Собственность *Viken* охватывает 100% уран-ванадиевого месторождения Викен, которое является активом со значительными затратами на разведку и разработку, что привело к определению крупных исторических оценок полиметаллических ресурсов в 2010 и 2014 годах. Месторождение Викен является одним из крупнейших по общим историческим запасам полезных ископаемых урана и ванадия в мире.

Объект *Tomtebo* продвинутой стадии разведки расположен в горнодобывающем районе Бергслаген на юге центральной Швеции и расположен между историческим рудником Фалунь и рудником Гарпенберг в Болидене, которые расположены в 25 км к северо-западу и юго-востоку соответственно. Два исторических полиметаллических рудника и многочисленные месторождения полиметаллов расположены на территории *Tomtebo* примерно на 17-километровой протяженности, которые демонстрируют схожую геологию, структуру, изменения и минерализацию в стиле *VMS / SedEx*, как и другие значимые рудники в округе.

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